Año LII Abril 30 de 1933 Nº 724

EL MONITOR

DE LA

EDUCACIÓN COMÚN

ORGANO DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION

SUMARIO

(*Sigue*)

Redacción y Administración: RODRIGUEZ PEÑA 935
BUENOS AIRES



SUMARIO (Continuación)

EDUCACION ZOOFILA

He leído las líneas que un educador de mérito, Giuseppe Sacchi, escribió hace cerca de un siglo, comentando la publicación de un volumen, traducido del alemán al italiano, de narraciones destinadas a educar al niño en la compasión para con los animales. Juzgando ese volumen como ejecución nada acertada de una idea buena, Sacchi escribía: "En la página 17 se refiere la historia de dos niños que se pusieron a jugar con un perro y luego lo golpearon de manera tan cruel que habría causado compasión a las piedras. Acudió el dueño del perro y aferrando por el cuello a uno de los chicuelos le pegó con un palo. El chicuelo se quejaba a gritos y el hombre seguía dándole palos. Esta acción (dice el autor), fué saludable. Estimamos y apreciamos a todas las sociedades protectoras de animales pero protestaremos siempre contra cualquier zoófilo que aconseje apalear a los hombres para acostumbrarlos a no cometer actos crueles con los animales y sobre todo contra aquéllos que consideran el apaleamiento como una de las lecciones saludables que se debe dar a los niños".

La grosera ingenuidad del relato que con razón hace notar Sacchi no es más que la documentación de un error muy común, —aunque no siempre en esa forma estridente,— de la educación práctica cuando se trata de problemas como el referido, es decir, de la contradicción entre los fines que se quiere alcanzar y la naturaleza de los medios empleados, o entre los principios implícitos en una enseñanza cualquiera dada al niño y los implícitos —nos demos cuenta o no— en la acción educativa que procuramos ejercer en él o en la dirección en argumento diverso que queremos hacerle tomar. La piedad y la solicitud con los animales corren parejas, no raras veces, con la negligencia, la dureza de corazón y la sordidez con los propios semejantes, o, por lo menos, no van acompañadas de un amor proporcionado e igualmente atento y activo para los hombres y es, en el adulto, signo deplorable y a veces desagradable e irritante de esa incoherencia íntima, que es desequilibrio y ceguera, cuando no revelación inequívoca de un rencor sordo para el prójimo que busca tonta compensación de satisfacciones afectivas y de atenuantes morales en el amor a los animales; lo que puede ser

luego fácil motivo de burla contra los zoófilos y de descrédito de la causa, substancialmente justa, que defienden. Sólo en una clara coherencia de principios puede hallar fundamento una norma de conducta humana con los animales y, a la vez, una norma educativa que eliminando incertidumbres, contradicciones o exageraciones injustificables, llegue a ser persuasiva para el niño y lo ayude a resolver los problemas inherentes a la noción misma, —que por sí es más bien obscura y no fácilmente accesible a la conciencia,— de un deber para con los seres inferiores.

Sin duda, no se puede pretender esa coherencia desde el principio. Y, afortunadamente, en el principio no hay tampoco necesidad estricta de ella. El alma del niño vive fragmentariamente su vida interior, en cuanto, si bien ésta se encuentra siempre dominada por la unidad de su sentido vital y de su yo subjetivo, no está todavía dominada por la exigencia de la unidad racional: él se absorbe poco a poco en sus varias necesidades, afectos e intereses, sin darse cuenta de principios que lo mueven y, por consiguiente, de la mayor o menor coherencia que éstos presentan. Es preciso que se formule racionalmente los "porqués" más o menos generales, las "máximas" de su conducta y que sienta luego la necesidad de compararlos entre sí, de someterlos a crítica, para ver si son reducibles a una unidad o, por lo menos, a una armonía, para que se convierta en problema para él, lo que antes no lo era, es decir, para que pruebe en el control de la razón, sentimientos y formas de conducta, primero aceptados y seguidos como naturales, sin necesidad de justificación.

En esta primera fase basta, en el fondo, para la educación del comportamiento con los animales, desarrollar el sentimiento de simpatía, venciendo poco a poco los límites y los obstáculos que lo impiden o lo eliminan. Se ha repetido desde hace largo tiempo que *cet âge est sans pitié.* En realidad, se dispone naturalmente a la benevolencia hacia aquello que le agrada o que apoya su debilidad: lo que no es egoísmo puro, ni siquiera indirecto e inducido. En realidad se inclina a salir de sí con su amor como con su intelecto: hay una objetividad en sus afectos, como en sus curiosidades y en sus juicios. Y esto explica —si no interviene otra cosa por condiciones especiales de temperamento o de educación,— que su aparente crueldad con los animales es, por una parte, su falta de experiencia y de fantasía y de aquí su menor aptitud para representarse el estado interno de seres tan diversos de él; y, por otra parte, la curiosidad que lo mueve a experimentar sobre todo lo que cae bajo sus sentidos, a verificar los efectos nuevos e inesperados que sus acciones pueden provocar en un ser cuya actividad, por lo mis-

mo que es viviente, se le aparece en seguida como capaz de tan variadas manifestaciones y de cambios tan imprevistos. Es, a menudo, un juego, subjetivamente inocente para el niño, el que consiste en arrancar las alas, por ejemplo, con un fin de observación y de experiencia, a un pájaro o una mosca, como los pétalos a una flor, (los juegos motores con fines de análisis, *"Analytiche o Destructive Bewegungsspiele"* de Groos). Así, refiere Goethe, que cuando era niño desplumaba los pájaros para ver cómo estaban unidas las plumas a las alas. Se puede decir que precisamente aquello que hace el animal más interesante y amable para el niño, es decir, la movilidad, la variedad y la espontaneidad de los actos y de las actitudes, es lo que impulsa al niño a hacerlo objeto de sus provocaciones y de todos sus experimentos más crueles. Por el mismo reconocimiento de esa espontaneidad y de esa vida es preciso conducirlo al reconocimiento y por ende a la reconstrucción imaginaria, aunque fuere grosera, del estado de conciencia, de la sensibilidad física del animal, a fin de originar un proceso de simpatía que constituya por sí mismo, un límite a su curiosidad cínica y al deseo de experimentar en el ser vivo y sensible como en una cosa cualquiera.

Se comprende que eso no es igualmente fácil con respecto a todos los animales. Hay algunos frente a los cuales el niño experimenta repugnancia o miedo. Es imposible hallar una explicación única de esas manifestaciones del alma infantil: la forma, las dimensiones, el color, la misma novedad, asociaciones especiales e imágenes sugeridas por razones diversas, a veces incontrolables, —parece difícil admitir la herencia como causa—, pueden de vez en cuando explicar repugnancias y miedos que se presentan según los niños —advierte Sully,— de maneras tan inesperadas y contradictorias que sería vano presumir explicarlas a base de causas constantes. Es evidente que el miedo y la repugnancia deben predisponer el espíritu en sentido contrario a la simpatía y a la piedad y así se explica que, apenas es posible, a la actitud defensiva suceda la ofensiva y, con ésta, el placer de causar daño, que es como una venganza instintiva del sufrimiento impuesto por el ser temible o repugnante y una explosión de energía reprimida, una afirmación triunfante del poder propio contra el objeto que lo había impedido o humillado.

De aquí, muchas aparentes crueldades infantiles. No se debe olvidar que precisamente el ejercicio de la propia potencia vital, la necesidad de afirmar el propio yo, es, con frecuencia, la raíz —en sí misma inocente, es decir, no viciada necesariamente por el deseo de hacer mal, por la complacencia consciente en el dolor ajeno,— de actos que, en el

hecho, se resuelven en el sufrimiento de otros seres. No se olvidará tampoco que esta necesidad es, naturalmente, muy desarrollada e inconsiderada en el niño, precisamente porque todavía no está disciplinado en el reconocimiento de los límites y de la reflexión sobre la naturaleza de los objetos y de las relaciones en cuyo sistema debe y puede ejercerse el poder de cada uno.

Para vencer miedos y repugnancias es necesaria, sobre todo, la costumbre, con aquellos modos que ya indicaba el viejo Locke. Se demostrará que no se tiene miedo del animal, se lo tomará o se lo hará tomar por otros, se lo acercará poco a poco al niño y se procurará hacérselo familiar aún con figuras, descripciones, explicaciones, relatos, etc. Si no hay particulares motivos invencibles de adversión en lo recóndito del subconsciente, el miedo y la repugnancia serán vencidos y, con ellos, una de las causas más frecuentes de rencor sordo y de crueldad con los animales.

Por lo demás, todo conduce a reconocer que la llamada crueldad del niño con los animales tiene por lo general razones bien determinables y que nada tienen que ver con una verdadera y propia tendencia a complacerse con el dolor de otro ser sensible. Donde la crueldad se manifiesta se debe principalmente a los defectos de una educación que no se preocupa de combatir esas causas o que, aun, ofrece estímulos y ejemplos aptos para crear hábitos de crueldad y de dureza con los animales en vez de hábitos y sentimientos contrarios. Lo que leí hace algún tiempo en un periódico florentino sobre legislación relativa al trabajo de los niños en los mataderos y lo que observamos en los procedimientos acostumbrados de sacrificar los animales destinados al consumo sin miramiento alguno por la edad de los que asisten a esa tarea, es ilustración suficiente del mal que también en este dominio hacen el hombre y las costumbres y que se inserta tan fácil e insensiblemente en el espíritu infantil como para proporcionar al adulto la cómoda coartada de acusar a la naturaleza inocente. Y no sólo eso sino que una vez más se demuestra cómo el comportamiento con los hombres y el comportamiento con los animales están en relación de eficacia recíproca. No puede haber delicadeza, consideración y caridad plena con los hombres donde se ha cultivado o dejado crecer una dureza de alma verdaderamente bárbara con los animales. Viceversa, no se puede pretender y esperar el desarrollo de sentimientos de piedad y de simpatía con los seres inferiores donde costumbres sociales y métodos de educación ofrecen continuo espectáculo de poca consideración al dolor humano, de poco respeto a la persona de nuestros semejantes, de brutalidad de modales con los débiles o los niños, de exaltación de la fuerza, de la lucha, del

sufrimiento, de la sangre, no justificados o impuestos en virtud de un ideal superior o una necesidad por los cuales parezca un deber o un acto noble el sacrificio de ciertos bienes y la aceptación de ciertos males. La lógica de la vida y de los principios que la gobiernan, es férrea. A menudo es sólo mísera inconsciencia aquella por la cual no advertimos cómo la afirmación y la exaltación de un principio práctico puede tener resonancias lejanas en esferas diversas de la vida y crear una serie de contradicciones que, apenas surgidas a la luz de la conciencia, quiebran la eficacia de aquel principio y llevan el desorden o el veneno en el alma toda de un individuo o de una sociedad.

Como decía, también en este respecto, la naturaleza, la escueta naturaleza, hace por la educación más de lo que muchos creen. Los estudios realizados sobre las manifestaciones de la piedad del niño con los animales —cito por ejemplo los de Boeck *''Das Mitleid bei Kindern''*, 1909— demuestran que esas manifestaciones son muy frecuentes, casi normales, sobre todo cuando se trata de animales superiores, cuya vida psíquica y cuya semejanza con el hombre son más fácilmente intuíbles, y de los animales domésticos que la costumbre concluye por considerar como compañeros del niño, haciéndoselos sentir como una parte de su propia vida. Ya antes de los dos años de edad, el niño da señales de solicitud o de simpatía por los sufrimientos de los animales que tiene más cerca en su ambiente o que, por una razón o por otra, le son más fácil o agradablemente conocidos. Experimenta piedad por el perro castigado, por el caballo que ha quedado bajo la lluvia, o el pájaro encerrado en la jaula o los animales maltratados o en peligro. A veces se duele al punto de perder la tranquilidad de espíritu por cosas que al adulto no causan impresión alguna por razón de la costumbre, como la muerte de un animal, o peor aún, la matanza de animales. Hay niños que rehusan obstinadamente comer carne de los *pobres* animales sacrificados con tal objeto y para ello no han necesitado leer ni el opúsculo de Plutarco ni el ''Emilio'' de Rousseau. Sucede también que, incapaz de darse cuenta de las diferencias psíquicas entre el hombre y los animales, el niño experimenta sentimientos de preocupación y de piedad por privaciones y dolores que les supone por un imaginario *Einfühlung*. Así, por ejemplo, tendrá piedad del pájaro que no posee un plumaje particularmente vistoso o del caballo que sólo en medio de la calle siente quizás tristeza de su soledad. Y aun cuando el niño es impulsado, por los motivos ya indicados, a cometer ''crueldades'' con los animales no es raro que se aflija por los efectos de su acto que se le revelan de pronto en el mal real de su víctima.

Es, en verdad, culpa nuestra imperdonable, no aprovechar de tan

generoso subsidio que la naturaleza nos ofrece, y aun perderlo tontamente con la mala educación, con la influencia deletérea del ejemplo y con la brutalidad de las costumbres. La familia y sobre todo la escuela tienen un deber, primero de neutralización y de corrección de las influencias adversas y después de integración y de elevación de la acción positiva en una esfera cada vez más alta de motivos ideales. En principio el educador no tiene más que insistir en el surco mismo marcado por la naturaleza que parece haber querido dar un carácter de formación espontánea al proceso en cuya virtud una conciencia participa, haciéndolos en cierto modo suyos, de los placeres y los dolores de otra conciencia; es decir que no tiene sino que extender cada vez más la esfera de esta aptitud de simpatía del niño. Detener la atención en los caracteres que en algún modo aproximan la vida, las necesidades y los sentimientos del animal y los del hombre; impresionar la imaginación con la representación vivaz de lo que experimenta el animal enfermo o privado de lo necesario; dar siempre ejemplos de solicitud y señales de piedad tan eficazmente expresivos que tengan virtud comunicativa y sugestiva para el espíritu del niño: todo eso es lo que principalmente se necesita. Luego, será de profunda influencia la obra de familiarización con el mundo animal que es posible realizar ya por medio del arte ya por medio de una verdadera cultura científica o casi científica. La imaginación ante todo. Entre los tres y los cuatro años está por lo general la llamada edad de las fábulas, la *Marchenalter*, como dicen los alemanes. Pero se extiende por cierto mucho más, sobre todo en los pueblos dotados de más encendida fantasía o de más profunda necesidad poética. Las objeciones hechas por algunos autores, por ejemplo, Palmgren ("Erziehungsfrage", 1904) contra el empleo del relato fantástico, al que atribuye la grave responsabilidad de subvertir o de atenuar en el niño el sentido de la responsabilidad, carecen de valor; y Prufer tiene razón fundándose en los estudios comparativos de psicología infantil y de psicología popular de un discípulo de Wundt, Kurt Schorocke, al reconocer en la leyenda y en la fábula caracteres que la hacen íntimamente correspondiente con aptitudes y necesidades tanto del niño como del pueblo. Es precisamente por medio del relato fantástico que podemos hacer interesante al niño el mundo animal, hacerlo penetrar en su interior y presentárselo casi humanizado. He aquí una función diversa y no desdeñable de la fábula, tradicionalmente investida de una función más augusta y ambiciosa, la de maestra de moral. Pues si la fábula puede, desde este último punto de vista, no ya enseñar una verdad moral sino retener mejor —en virtud de los caracteres especiales y del contenido especial de su representación,— la atención infantil sobre ciertos aspec-

tos y relaciones de la vida moral, que se le presentan más vivos y dramáticos en su sencillez linear, puede también, en sentido más amplio y a menudo descuidado, tener una función importantísima, la de facilitar, mediante intenciones, voces y actos humanos, la comprensión del mundo animal; o, por lo menos de hacerlo más interesante y familiar al niño. Lo que importa, para los fines de la educación zoófila, es que no se sustituya el ser viviente por una abstracción, identificando un animal con el concepto de un vicio o de una cualidad determinada y obligándolo así a recitar uniformemente un papel preestablecido. También en este caso las razones del arte concuerdan más de lo que se cree con las exigencias de la educación en general. Pues el proceso de esquematización abstracta perjudica tanto al valor y al interés de la representación artística cuanto a los fines de la simpatía, que queremos cultivar hacia el mundo animal. El lobo, el zorro, el tigre o el cuervo, humanizados sólo para hacerlos símbolos de determinados vicios o pasiones, no pueden fomentar sino sentimientos de repulsión o de odio hacia los animales, sin fomentarlos a la vez suficientemente, —por lo menos en forma utilizable— hacia las pasiones o los vicios de que los hemos hecho representantes infalibles. Observación aplicable tanto a la fábula como a la leyenda. Por más que se reconozca la utilidad de simplificar y de insistir sobre lo característico en la representación artística infantil, así como la existencia efectiva de propiedades psíquicas bien diferenciadas en los animales, sobre todo los superiores, siempre será posible a un artista educador representar con una especie de comprensión benevolente aún aquéllas que más fácilmente pueden suscitar adversión y repugnancia; evitar que recaigan en seres naturales que viven según las leyes ineluctables de la vida, del ambiente y de su constitución la condena y el desprecio que se aplica justicieramente a las manifestaciones inícuas o malvadas del espíritu humano libre; crear con la descripción viva del maravilloso mundo de la naturaleza, ese interés y ese sentimiento íntimo que anula en sí o purifica o suaviza las reacciones instintivas de la conciencia, suscitadas por interpretaciones demasiado literalmente antropomórficas de la realidad extrahumana.

A la literatura, pues, y al arte en general, aun al figurativo, corresponde una función de primer orden en la educación de los sentimientos de piedad y de benevolencia con los animales. Son contribuciones eficacísimas para la educación del alma infantil y, en general, del alma popular, bajo este aspecto importante, obras como la de F. Augusto De Benedetti, "Poesie sugli animali nella lirica di ogni letteratura. Antologia zoofila", abundante recopilación de poesías de Homero a Pascoli, de Virgilio a Chamisso, de Lucrecio a Longfellow, de Ronsard a Petöfi, de La-

martine a Vacaresco, de Spenser a Baudelaire, de Hugo a Meli, de Coleridge a Heine, de Lope de Vega a Carducci, de Wordsworth hasta el polaco Digesinski, de quien se ha dicho que "la literatura sobre los animales es una Atlántida descubierta por él", etc., poesías acertadamente elegidas por su aliento lírico y por su virtud representativa, independientemente de toda preocupación moralizante adulteradora, (de aquí que De Benedetti haya excluído las fábulas) y que en verdad responden a los fines de una educación zoófila en el sentido mejor y más amplio de la palabra.

Por último, el asiduo estudio de la naturaleza y en particular de los animales, no sólo como árida clasificación, no como fría y estéril descripción de su estructura y de su morfología, sino como estudio de su vida, de sus instintos, de sus relaciones con el ambiente y eventualmente con el hombre, de sus particularidades más interesantes, será uno de los medios más valiosos para ensanchar la conciencia del niño y hacerle sentir el encanto, así como el misterio de todo aquello que en el universo es vida, desarrollo continuo de energías creadoras admirables y de conciencia en formas siempre más elevadas y complejas. El hombre se ha hecho cada vez más benévolo y solícito, por costumbre, por comprensión mayor, por gratitud, con ciertos animales, a medida que, por necesidad o por placer, los ha hecho "domésticos". Procédase de modo que, penetrando con observación paciente y con interés profundo en todo el mundo animal, el niño lo haga "éspiritual e intelectualmente doméstico" y necesariamente llegará a sentirse más humano, más fraternal con todo aquello que vive y siente en el universo. Este es el poder milagroso de la ciencia cuando la anima, como debe ser en la escuela, un soplo de poesía y la satura el sentimiento vivo de la unidad que palpita en todas las formas del ser y del *spiritus* que *intus alit* la estupenda e inmensa urdimbre del mundo. Creo que no necesito recordar a los maestros italianos el ejemplo de Rina Nigrisoli y el escrito, con él relacionado, de Lombardo Radice "Los pequeños artesanos de Portomaggiore" y el que se realiza desde hace años en la "Renovada" de Pizzigoni y la práctica, aconsejada y seguida entre nosotros por educadores de espíritu moderno, de hacer del animal un "centro de interés" así como los ensayos de Boranga y otros muchos que afortunadamente se van difundiendo en nuestros medios de enseñanza. Hagamos entrar los animales domésticos en el ambiente de la escuela, hagámoslos objeto de observación y de cuidado de parte del niño, despertemos y cultivemos en este último el interés vivo por la vida que lo circunda y habremos realizado lo más y lo mejor en favor de la educación zoófila. Es inútil recurrir a medios especiales y ostentosos como el "día" dedicado una vez por año a la educación zoó-

fila y que propone De Benedetti en el atinado y sentido prefacio de su libro. Hay demasiados "días" especiales y aunque son todos nobles y útiles es preciso dejar en el calendario cierto número de días dedicados al cumplimiento de los deberes ordinarios y del trabajo cotidiano, que son los que construyen el edificio del bien más seguro y de progresos más duraderos.

Abierto el espíritu al conocimiento de la vida universal y, sobre todo, abierto a la simpatía, no habrá animal feroz, repugnante, nocivo o terrible que, conocido íntimamente y en el orden de la naturaleza no pueda hallar en el interés científico que busca en todo el reflejo de una luz única, la fuerza purificadora capaz de suscitar hacia él, más benévola, la mirada del hombre. Inés Petersen, en la introducción de su libro (*"Kind und Natur"*, 1923), que es fruto de experiencia personal y constituye un bello ejemplo de cómo se puede y se debe estudiar y tratar en la escuela, para la educación del niño, plantas y animales, refiere de una niña de su escuela que vivía rodeada de gran número de animales de toda clase y que era tan dichosa que cuando hablaba de ellos daba placer oirla, por lo vivaz de sus descripciones y la riqueza de observaciones personales. Agrega que sería de desear para cada niño la misma felicidad y que mientras se habla tanto de la crueldad de los niños y de los medios de una educación zoófila, sorprende que no se piense en atender más amplia e intensamente una "educación para el goce de la naturaleza" que puede ejercer una influencia maravillosa: "no se debe dejar pasar un día ni ocasión alguna sin poner a los niños en íntima comunión con la vida de la naturaleza".

Sólo mediante una enseñanza así entendida conseguiremos ampliar y profundizar aquello que Herbert llamaba "el interés de participación", extendiéndolo a todo lo que tiene vida y conciencia. Repetimos que es un tipo y un ideal de cultura que se presenta como medio eficacísimo e indispensable para la formación de sentimientos morales, para el desarrollo ético de la personalidad.

Pero hasta ahora no se ha hablado de principios. Llega un momento en que se presentan evidentes contradicciones y se nos pregunta por qué se mata a los animales o se los somete a ciertos sufrimientos. ¿Hay en ello un derecho de parte del hombre, en qué sentido y dentro de qué límites? Si es malo causar daño a los animales, ¿en virtud de qué principio se puede considerarlo tal? No es posible eliminar el problema mientras existan ciertas prácticas como la caza y la pesca, la matanza de animales para el consumo y los medios coercitivos sobre los animales que de una u otra manera están al servicio del hombre. Suprimir esas prácticas, llegando al concepto de la inviolabilidad de la vida animal, como

existe en ciertas filosofías y religiones orientales, no parece ni posible en el hecho, ni especulativamente necesario y legítimo. Mientras estemos en el período del desarrollo de la simpatía hacia los animales, con los medios de que se ha hablado, sólo apelamos a la espontaneidad misma y a la fuerza difusiva del sentimiento de simpatía. Sin duda el sentimiento religioso podrá agregarle después extraordinaria potencia si el niño se acostumbra a ver en todos los seres de la naturaleza la obra de Dios que como tal es admirada, amada y respetada en su orden eterno.

Pero cuando haya que afrontar la exigencia de una justificación ideal, podemos, entretanto, presentar la clemencia y la bondad hacia los animales como una especie de deber hacia nosotros mismos por cuanto la insensibilidad y la crueldad ejercida con cualquier ser al endurecer nuestra sensibilidad, limita, disminuye y corrompe, en vez de elevarla y afinarla, nuestra naturaleza espiritual; luego, —como aplicación de uno de aquellos principios prácticos que tienen valor de evidencia cuando los planteamos en su simplicidad verdaderamente elemental (en analogía con los principios lógicos) frente a la conciencia: el amor es por sí preferible al odio;— que hay en el amor mismo como actitud de nuestro espíritu un valor intrínseco positivo que falta en su opuesto (naturalmente, mientras tal valor no sea reducido o eliminado por la naturaleza particular del objeto, es decir, por la interferencia de otro principio práctico que imponga la eliminación o la condena del objeto). No creo difícil hacer sentir al niño la fuerza y la evidencia de este principio con un llamamiento a su conciencia y a su razón a la vez.

El problema más grave que ulteriormente puede nacer de una reflexión profundizada sobre la conducta con los animales, impuesta por especiales necesidades humanas, es si se puede hablar de un deber de *justicia* que prohiba infligirles violencia cuando no se trate de necesidad de defensa. Es claro que esto se excluye en cuanto es imposible reconocer en el animal un sujeto de derecho, aun simplemente moral, es decir, una persona. El animal carece de las características que pudieran hacerlo considerar como *un fin en sí mismo* y atribuirle *dignidad* intrínseca y derechos y que son la aptitud para la conducta racional y responsable, la noción de lo universal, la conciencia valorativa ética, la autoconciencia. Es en extremo peligroso, aun desde el punto de vista moral, obscurecer el sentido de estas diferencias, pues el amor hacia los hombres debe ser animado de respeto a nuestro semejante, del sentimiento de su dignidad y de su igualdad con nosotros, así como el amor hacia los animales no puede ser animado sino de un sentimiento de coparticipación en la vida de la naturaleza. Lo que en este caso debe prevalecer es el principio del orden, que es también de jerarquía. La destrucción de un elemento de

este orden, mientras no sea necesaria para la actuación de un orden superior, es arbitraria, es decir, es mala, porque viola la economía de la naturaleza, que es correspondencia de medios y de fines aun para los fines de la vida y del progreso humanos, es decir, del espíritu: el dolor y la muerte inferida son limitaciones o disminuciones del ser, en cualquier caso, y por consiguiente, males, cuando no son condiciones para una afirmación del ser más alta y plena. Y en esto está también la justificación del derecho del hombre sobre los demás seres de la creación, (obsérvese que en caso contrario no se tendría derecho ni siquiera sobre la vida de los vegetales). La naturaleza, como la vida moral, es jerarquía de formas, superposición de planos, progreso de fines. Cada uno actúa absorbiendo en sí a los otros que, respecto a él, son medios: y este absorber es, a menudo un asimilar, es decir, un sacrificar. Tal jerarquía constituye un derecho, en cuanto es inherente a la necesidad de afirmación de formas de vida y de espiritualidad cada vez más elevadas; pero sólo en los límites en que el sacrificio del inferior sea necesario para la actuación del superior, se justifica verdaderamente y resulta, por lo tanto, inherente a un orden. La conclusión es que viene a ser justificable para los fines de la vida humana el uso de la fuerza y de la vida de los seres inferiores, así como nosotros mismos sentimos que debemos sacrificar la parte inferior de nosotros a las exigencias superiores de nuestro espíritu y nuestra existencia superior a la vida de la patria y de la humanidad; pero este "mal" hecho a los animales debe ser considerado como una necesidad, dolorosa para nuestros sentimientos de piedad o de simpatía para los seres vivos y por lo tanto se ha de condenar y evitar cuando sea realizado por puro placer (como es el caso de la caza, etc.) y sin consideración a un vínculo de medios a fines y fines humanamente apreciables.

Así la educación zoófila se compondrá dignamente de un sentimiento ético y religioso del orden universal y de los derechos del espíritu en ascensión perenne.

Giovanni CALÓ.

Abril de 1933.

LA DISPERSION DE LAS NEBULOSAS (*)

"Come, distinta da minori e maggi
lumi, biancheggia tra i poli del mondo
Galassia, si che fa dubbiar ben saggi..."
(Dante, Paradiso, canto XIV°)

La primera alusión a un "universo que se expande" apareció en un escrito publicado en noviembre de 1917 por el profesor W. de Sitter. La teoría general de la relatividad, de Einstein, había sido publicada dos años antes, pero aun no había alcanzado notoriedad. Sólo cuando las expediciones que estudiaron el eclipse de 1919 obtuvieron datos que confirmaban su predicción de la curvatura de la luz, comenzó a llamar el interés público. Entretanto muchos investigadores examinaban las diversas consecuencias de la nueva teoría. Destacóse entre ellos de Sitter, interesado especialmente por las consecuencias astronómicas. En el curso de una discusión elevadamente técnica creyó comprobar que la teoría de la relatividad conducía a la suposición de que los cuerpos celestes más remotos se alejaban de nosotros, o, por lo menos que el observador tenía motivos para admitir la apariencia de que se alejaban.

De Sitter se inclinaba más a parecer como insinuador de sugestiones que como profeta. No se decidía a prometer nada de una manera definida; pero sugirió que debíamos proseguir observaciones considerando como muy probable el fenómeno del alejamiento, (*recession*). La teoría se encontraba en una encrucijada y requería la guía de la observación para determinar cuál de los dos caminos posibles se debía seguir. Si los astrónomos comprobaban un movimiento general de alejamiento de los cuerpos visibles más distantes, se tendría una indicación bastante

(*) En una conferencia leída en la Unión Astronómica Internacional de Cambridge, (Massachusetts), en septiembre de 1932, y en tres "lecturas" transmitidas poco tiempo después por radio en los Estados Unidos, sir Arthur Eddington enunció su nueva teoría de que el universo conocido se dilata incesantemente y en proporción creciente por alejamiento de las remotas nebulosas espirales. Si bien el autor insiste en presentar su teoría como hipótesis probablemente provisional, la asienta en observaciones de acabado rigor científico y la desarrolla con legítima lógica, de las que da idea esta publicación que es el primer capítulo del libro "The expanding universe" publicado este año de 1933, con que el astrónomo británico continúa la serie de obras que llevaron su renombre más allá de los círculos científicos, tales: "La naturaleza del mundo físico", "Constitución interna de las estrellas", "Espacio, tiempo y gravitación" y "La teoría matemática de la relatividad".

clara de la conveniencia de seguir el camino imaginado por de Sitter; de lo contrario, la inferencia parecería dudosa pues podría significar la oportunidad de seguir el otro camino, o, simplemente, que nuestra exploración astronómica no se había extendido todavía a suficiente distancia.

Investigaciones subsiguientes realizadas en el terreno inaugurado por la primitiva de de Sitter, desarrollaron y modificaron su teoría. Se ha descubierto un nuevo punto de vista que presenta los resultados menos paradojales de lo que parecían al principio. Creemos en la posibilidad de un alejamiento de los cuerpos remotos, aunque ese movimiento de retiro que ahora se predice no es el efecto a que se refería originalmente de Sitter, efecto que se considera hoy de menor importancia. Varía con la distancia, de acuerdo con una ley diferente. Por otra parte, es un movimiento de "recession" real de cuerpos remotos mientras que el fenómeno que predecía de Sitter puede ser considerado como una imitación de alejamiento, y, en general, así era considerado.

Dejaremos de lado, por el momento, la teoría, y consideraremos primero lo que nos dice la observación astronómica. Todo lo que voy a relatar ha sido descubierto prácticamente después de la conjetura de de Sitter y gran parte de ello en los cuatro años recientes. Esos resultados de la observación son en ciertos respectos tan inusitados que se experimenta una hesitación natural en aceptarlos con todo el valor con que se presentan. Pero no nos han llegado repentinamente como un aerolito, puesto que en los últimos quince años los teorizadores esperaban hasta cierto punto que un estudio de los cuerpos más remotos del universo habría de entrañar consecuencias sensacionales.

Las nebulosas espirales son los objetos más remotos que se conocen. Las medidas aproximadas que se han hecho les determinan distancias de 1 millón a 150 años de luz. Sin duda se extienden mucho más lejos, pero, hasta ahora, tal es el límite de nuestra exploración. El nombre de nebulosa, ("nébula") se aplica a diferentes clases de cuerpos astronómicos que nada tienen en común excepto su aspecto de nube. Hay nebulosas gaseosas que, como lo indica su espectro, están formadas por gas extremadamente rarificado, y ya van anexas a una sola estrella o están bajo su influencia, ya se dispersan irregularmente en una región de muchas estrellas. Las nebulosas espirales son cuerpos extragalácticos, es decir, que se encuentran más allá de los límites de la Vía Láctea, sistema de estrellas a que pertenece nuestro sol, y separadas de ella por vastos espacios vacíos. Al observar el sol, todas las estrellas que se ven a simple vista y muchos centenares de millones de estrellas telescópicas, distamos mucho de alcanzar los últimos cuerpos. Explora-

mos solamente una isla, un oasis en el desierto del espacio. Más allá hay otras islas. Es posible a simple vista distinguir una vaga mancha de luz en la constelación de Andrómeda: es otra de esas islas. El telescopio nos muestra muchas más: un archipiélago de galaxias (*) que se extienden una tras otra hasta donde alcanza la vista. Esas galaxias se nos presentan como nebulosas espirales.

Supónese que cada sistema de "isla" es un conjunto de millares de millones de estrellas que tiene una semejanza general con nuestro sistema de la Vía Láctea. Como en nuestro sistema, es posible que haya junto con esas estrellas grandes extensiones de nebulosidad, a veces luminosas y a veces opacas y obscuras. Muchos de los sistemas más próximos presentan una hermosa forma de doble espiral; y se cree que la Vía Láctea, vista desde fuera del sistema, ofrece el mismo aspecto espiral. La denominación "nebulosa espiral" se considerará, sin embargo, como un nombre más bien que como una descripción, pues se aplica en general a todas las galaxias externas, presenten o no, estructura espiral.

Los sistemas de islas son en extremo numerosos. De un cálculo hecho a título de ejemplo, se estima que más de un millón de ellos están dentro del alcance de nuestros telescopios actuales. Si se acepta la teoría expuesta en este estudio se puede admitir que su número total debe ser del orden de 100.000.000.000.

A fin de darnos una idea de la magnitud del sistema que vamos a considerar, presentaré una "tabla de multiplicación celestial". Comenzaremos con una estrella como la unidad que nos es más familiar, un globo comparable a nuestro sol.

Cien mil millones de estrellas forman una galaxia, (nebulosa espiral).

Cien mil millones de galaxias forman un universo.

Es posible que esas cantidades no sean muy exactas, pero creo que dan una impresión correcta.

Tan a menudo nos da la astronomía una lección de humildad, que adoptamos casi automáticamente la opinión de que nuestra galaxia no se distingue especialmente, es decir, que no es más importante en el plan de la naturaleza que millones de otras galaxias insulares. Pero la observación astronómica no confirma del todo esa suposición. Según las medidas obtenidas, las nebulosas espirales, aunque tienen una semejanza general con nuestro sistema de la Vía Láctea, son marcadamente más pequeñas. Se ha dicho que si las nebulosas espirales son islas, nuestra galaxia es un continente. Supongo que mi humildad se ha conver-

(*) Seguimos al autor empleando el término "galaxia" para designar, no particularmente a nuestra Vía Láctea, sino a las nebulosas en general.

tido en un orgullo de clase media pues también me desagrada la imputación de que pertenecemos a la aristocracia del universo. La Tierra es un planeta mediano, no un gigante como Júpiter pero tampoco uno de los planetuchos menores. El Sol es una estrella de mediana magnitud, ni un gigante como Capella pero tampoco comparable con las estrellas de orden inferior. Parece, pues, erróneo suponer que pertenecemos a una nebulosa completamente excepcional. Francamente, no lo creo. Sería demasiada coincidencia. Opino que esta relación de la Vía Láctea con las otras galaxias es un asunto sobre el cual arrojarán mucha luz nuevas investigaciones de las que ha de resultar que hay muchas galaxias de un tamaño igual a la nuestra y aun superiores. Entretanto, la cuestión no afecta mucho a la que tratamos. Si nos hallamos en una posición privilegiada, no presumiré de ella.

Prometí dejar de lado la teoría, pero debo volver a ella por un momento a fin de tratar de definir nuestra concepción de ese supersistema de galaxias. Es una vista no sólo del espacio sino también del tiempo. Un pálido racimo de nébulas en Gemini, que hasta ahora señala el límite de nuestro sondeo del espacio, nos hace retroceder a 150 millones de años en el pasado, es decir, al tiempo en que la luz que ahora nos llega partió para su viaje a través del abismo espacial. Es difícil, pues, separar la idea de la vasta extensión de la idea de tiempo y de cambio y el problema de la forma y de la organización, se confunde con el problema del origen y el desarrollo. Supongo que debemos imaginar las galaxias insulares como formadas por condensación gradual de materia primordial. Quizás al principio sólo existían rudimentos de materia —protones y electrones que atravesaban el vacío— y la evolución de lós elementos progresó simultáneamente con la evolución de los mundos. Ligeras condensaciones que ocurrían aquí y allí por accidente atrajeron talvez más partículas en virtud de su fuerza de gravedad. Unas volvieron a dispersarse rápidamente, pero otras se establecieron firmemente.

"Los campeones luchan fieramente por conquistar su dominio y lanzan al combate sus embriones de átomos... Aquel al cual se adhieren más, domina un momento: el Caos como árbitro, con su decisión confunde más la refriega por la cual reina; junto a él, árbitro superior, el Acaso gobierna todo... ("Paraíso perdido").

A causa de tal conflicto la materia del universo debió congregarse lentamente en islas, dejando espacios relativamente vacíos, de los cuales fué apartada. Creemos que una de esas islas primitivas ha llegado a ser nuestro sistema de la Vía Láctea, habiéndose subdividido otra vez en millones de estrellas. Otras islas, de manera similar, se

convirtieron en galaxias, que vemos hoy brillando como nebulosas espirales. A esas primeras unidades de subdivisión del universo material se referirá nuestro estudio.

II

Si una nebulosa espiral no se presenta demasiado débil es posible medir su velocidad radial en la línea de vista, midiendo el deslizamiento de las líneas de su espectro. Una de las primeras y valiosas series de tales determinaciones se debe al profesor V. M. Slipher, del Observatorio Lowell.

Más recientemente se ha determinado por un método bastante fidedigno las distancias de algunas de las nebulosas espirales. En las espirales más próximas es posible distinguir algunas de las estrellas individuales, pero sólo las estrellas más luminosas, de centenares o millares de veces más brillantes que el sol pueden ser vistas a distancias tan grandes. Por fortuna, entre las más brillantes, hay unas de un tipo particular llamadas las Cefeidas variables. Periódicamente varían en brillo debido a una pulsación real o cambio físico de la estrella, y ese período dura de algunas horas a varias semanas. Se ha comprobado por observación que las Cefeidas que tienen el mismo período son casi iguales en otras propiedades: luminosidad, radio, tipo espectral, etc Por ejemplo, si la estrella observada tiene un período de diez días, inmediatametne la reconocemos como estrella de una luminosidad de 950 veces mayor que la del Sol. Conociendo entonces su brillo real, planteamos la pregunta: ¿A qué distancia está situada para que la veamos como la vemos, es decir, reducida a un débil punto de luz? La respuesta da la distancia de la estrella y de la galaxia en que se encuentra. Este método emplea las Cefeidas variables como ''bujías-tipos''. Si uno ve una bujía puede calcular por su luz la distancia a que se encuentra. De igual manera un astrónomo observa su bujía-tipo, nota su brillo aparente o magnitud y deduce la distancia de la nebulosa.

El doctor E. P. Hubble del Observatorio de Mount Wilson consiguió descubrir Cefeidas variables en dos o tres de las nebulosas espirales más próximas y obtuvo así las primeras medidas reales de sus distancias. Pero este método no es aprovechable para las galaxias más distantes y vióse obligado a emplear expedientes más indirectos para extender su investigación. Creo que, aparte de esas distancias determinadas por el método de las Cefeidas, debemos considerar las distancias asignadas a las nebulosas espirales como cálculos aventurados; pero por otra parte hay motivos para creer que no son extrema-

damente erróneos y por lo tanto debemos admitirlos provisionalmente.

El examen de los datos recogidos sobre velocidades radiales y distancias, revela una peculiaridad muy interesante. Las velocidades son, generalmente, mucho mayores que las velocidades estelares ordinarias. Las nebulosas más distantes tienen velocidades mayores. Los resultados parecen concordar con una ley de aumento: la velocidad es, simplemente, proporcional a la distancia. Pero la particularidad más sorprendente es la de que las galaxias, casi unánimemente, se alejan de nosotros.

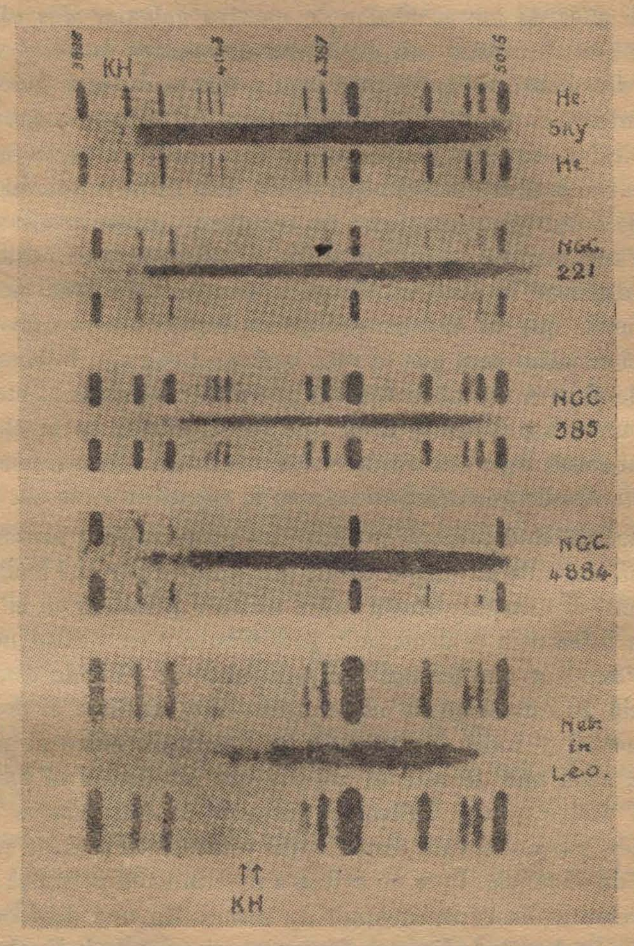
Consideremos especialmente el último resultado y fijemos con mayor detalle la prueba que nos ofrece la observación. La luz de la nebulosa espiral, en razón de estar compuesta por las luces de una gran variedad de estrellas, no dan un espectro que sirva para la medida. Por ese motivo y a causa también de su debilidad, las velocidades deducidas son inexactas si se las juzga con los patrones ordinarios; pero, — excepto en las nebulosas más cercanas, — las velocidades son tan enormes que el error de medida resulta, relativamente, sin importancia. Según los resultados publicados, el estado actual de la cuestión es el de que se han medido las velocidades de unas 90 galaxias, y de ellas, sólo cinco parecen moverse en dirección a nosotros. A primera vista parecería equivocado no considerar a esa minoría por insignificante; pero es el caso que las cinco excepciones se limitan a las nebulosas más próximas y sus velocidades de acercamiento no son grandes. Como el fenómeno depende de la distancia, (el efecto aumenta con la distancia), es natural que debemos buscarlo en grandes distancias hasta encontrarlo suficientemente fuerte para prevalecer sobre todos los otros efectos (incluso el error de observación) y presentándose uniformemente. Las cinco velocidades que se acercan pueden ser atribuídas, por lo menos en parte, al empleo de un patrón de referencia inapropiado. Las velocidades "de línea de vista" que se han publicado, se refieren al Sol. Habría sido más satisfactorio estudiar las velocidades relativas al sistema de nuestra Vía Láctea como conjunto. Se ha comprobado que el Sol describe una órbita alrededor del centro del sistema de la Vía Láctea y que tiene una velocidad orbital de 200 a 300 kilómetros por segundo. Cuando consideramos este fenómeno al obtener las velocidades relativas a nuestra galaxia como conjunto, resulta que las velocidades de acercamiento se reducen o desaparecen. Creo que una vez aplicadas todas las correcciones, se hallará que esas nebulosas cercanas poseen pequeñas velocidades de retroceso, pues la existencia de una sola excepción real sería difícil de explicar.

Al decir que las velocidades de las nebulosas son muy grandes, nos servimos como patrón de comparación de las velocidades de las estrellas ordinarias. Para las estrellas vecinas la velocidad individual es de 10 a 50 kilómetros por segundo. Si la velocidad excede de 100 kilómetros por segundo, se dice que la estrella es "fugitiva". (No incluímos el movimiento orbital ya mencionado alrededor del centro de la galaxia que es compartido por todas las estrellas en la vecindad del Sol). La primera determinación de Slipher sobre las velocidades radiales de 40 nebulosas incluían una docena con velocidades de 800 a 1.800 kilómetros por segundo. La investigación ha sido llevada después a nebulosas más débiles y distantes por M. L. Humason, del Observatorio de Mount Wilson y se ha comprobado velocidades mucho mayores. El "record" de velocidad es traspuesto continuamente. El presente detentor del trofeo es una nebulosa que forma un pálido racimo en la constelación de Gemini y que se aleja con una velocidad de 25.000 kilómetros por segundo (15.000 millas por segundo). Esta es, más o menos, la velocidad de una partícula de Alfa. Se calcula su distancia en 150 millones de años de luz. Sin duda se anunciará el descubrimiento de una nebulosa más distante cuando aparezca impreso este estudio.

La simple proporcionalidad de la velocidad con la distancia fué hallada primero por Hubble en 1929. La teoría de la relatividad predice también esta ley. Según la investigación primitiva de de Sitter, era de esperar una velocidad proporcional al cuadrado de la distancia; pero desde entonces se ha comprendido mejor la teoría y algunos afirmaron que la simple proporcionalidad a la distancia era el resultado teórico correcto.

Según la determinación más reciente de Hubble, la velocidad de alejamiento, ("recession"), alcanza a 550 km. por segundo por megaparsec. (Un megaparsec expresa 3.26 millones de años de luz). Es decir, que una nebulosa a la distancia de un megaparsec debe tener una velocidad de 550 kilómetros por segundo y a la distancia de 10 megaparsecs la de 5.500 kilómetros por segundo, y así sucesivamente. Se dice que esta determinación es exacta con una aproximación de 20 por ciento, pero no creo que muchos astrónomos compartan un punto de vista tan optimista. La incertidumbre está casi por entero en la escala de las distancias nebulares. Hay eslabones débiles en la larga cadena de conexión entre esas vastas distancias y nuestro patrón terrestre del metro. Las correcciones que han sido aconsejadas tienden en su mayoría a aumentar el resultado, y quizás el aserto más admisible es el de que la velocidad de "recession" está probablemente entre los 500 y los 1.000 km. por segundo por mp.

La lámina representa los espectros obtenidos de esas velocidades radiales. En las cuatro fotografías de la parte inferior el espectro de las nebulosas son las manchas negras de forma de torpedo; tienen abajo y arriba espectros terrestres de comparación empleados para colocarlos en alineamiento vertical correcto. Prácticamente, los únicos



Espectros de nebulosas con las líneas que se desplazan hacia el rojo (a la derecha) interpretada como velocidades de alejamiento.

rasgos que se reconoce en el espectro nebular son las líneas H. y K. dos interrupciones en la cola desvaneciente del torpedo. Se observará que esas interrupciones se dirigen hacia la derecha, es decir, hacia el extremo rojo del espectro en las distintas figuras de arriba abajo. Midiendo este desplazamiento se obtiene las velocidades de alejamiento o "recession".

III

Podemos excluir las nebulosas espirales que parecen vacilar en alejarse de nosotros describiendo una esfera de un radio de más de un millón de años de luz alrededor de nuestra galaxia. *Más allá de esa región se han observado más de 80 que se mueven hacia el exterior y no se ha descubierto ninguna que vaya a ocupar el lugar qué dejan.*

La inferencia es, pues, que en el curso del tiempo todas las nebulosas espirales seguirán alejándose, y evacuando la parte del espacio que ahora comprende nuestra observación. Por fin se colocarán fuera del alcance de nuestros telescopios, a no ser que la potencia telescópica aumente de una manera correspondiente. El observador de nebulosas tendrá que duplicar la abertura de su telescopio cada 1.300 millones de años a fin de que su instrumento pueda seguir observando la "recession". Si consideramos que la raza humana tiene aun billones de años delante de sí para descubrir todo lo que puede ser descubierto con respecto al universo, podemos decir que ese problema de la observación de las nebulosas espirales es de cierta urgencia. Apresurémonos a estudiarlas antes de que desaparezcan en el espacio remoto...

La unanimidad con que se alejan las galaxias da a pensar que nos tienen una marcada adversión. Es de preguntarse por qué tratan de evitarnos como si nuestro sistema fuera un foco pestífero en el universo. Pero esta inferencia es demasiado precipitada y en verdad no hay razón para suponer una animosidad especialmente dirigida contra nuestra galaxia. Si este salón de conferencias se expandiera al doble de su tamaño actual y todos los asientos se separaran entre sí proporcionalmente, cada uno de ustedes notaría que los demás se han alejado de él. El vecino que se hallaba a dos pies de distancia se hallará a cuatro pies, y aquel oyente distante que estaba a 40 pies, se encontrará a 80 pies de distancia. Pero no evitan a determinada persona; cada uno de los presentes ha experimentado lo mismo. En una dispersión o expansión general, todo individuo observa que los demás individuos se alejan de él. La ley de una expansión general y uniforme es la de que cada individuo se aparta de otro en razón proporcional a la distancia que antes lo separaba: precisamente la ley que observamos en el movimiento de alejamiento de las nebulosas espirales. (Nuestras observaciones determinan la velocidad *relativa* de "recession" de una nebulosa, es decir, la proporción a que aumenta su distancia de nosotros. No indica si la nebulosa se aleja de nosotros o si somos nosotros que nos alejamos de la nebulosa).

Por consiguiente, no consideraremos el fenómeno como un movimiento de alejamiento de nuestra galaxia. Es una dispersión general, sin centro particular de dispersión.

No deseo insistir dogmáticamente sobre esos hechos de observación. Admitimos que hay una posibilidad de error y de mala interpretación. El estudio está en sus comienzos y a medida que progrese las cosas pueden presentarse de una manera diferente. Pero si ustedes preguntan cuál es la imagen del universo que conciben ahora los hombres dedicados a la exploración práctica de sus más vastas proporciones, — hombres poco inclinados a entusiasmarse por demás con las ideas de la curvatura del espacio o la teoría del Riemann-Christoffel, — creo haberles dado su respuesta. Imaginan *un universo que se expande.* El supersistema de las galaxias se está dispersando como se dispersa una bocanada de humo. A veces me pregunto si no hay una escala mayor de existencia de las cosas en la cual todo no es más que una nube de humo.

Por ahora, no hago referencia a ninguna "expansión del espacio". Hablo de algo tan poco recóndito como la expansión o la dispersión de un sistema material. Exceptuando su gran escala, el fenómeno de la expansión del universo es tan simple como el de la expansión de un gas. Sin embargo, proporciona muy seria materia para el pensamiento. Sin duda concordando con el cambio universal que vemos a nuestro alrededor es de admitir que el tiempo pondrá fin aun al mayor de todos los sistemas; pero lo que sorprende es la rapidez con que se está dispersando. Sin pensar en la inmutabilidad creíamos hallar, por lo menos, una permanencia mayor que la de las cosas terrestres. Pero, al parecer, la Tierra cambia menos rápidamente que los cielos. Las galaxias se separan al doble de sus distancias cada 1.300 millones de años, período del orden del tiempo geológico, pues es aproximadamente la edad asignada a las rocas más antiguas de la corteza terrestre. Brusco despertar para nuestro sueño sobre una lenta evolución a través de billones de años.

Semejante conclusión no puede ser aceptada ligeramente, y los que han buscado tenazmente otra interpretación de lo que parece haber sido observado, han demostrado una plausible cautela. Si el alejamiento aparente de las nebulosas espirales se considera como un descubrimiento aislado, se tendrá un hilo demasiado delgado para conclusiones de largo alcance. Nosotros nos limitaríamos a presentar los resultados escuetos de la observación, y contemplando sin mucha convicción la asombrosa posibilidad que sugieren quedaríamos a la espera de nuevos estudios sobre el asunto.

Si mi actitud no es esa, se debe a que el movimiento de las nebulosas remotas no se me presenta como un descubrimiento aislado. Siguiendo a de Sitter, he esperado durante quince años esos resultados de la observación para ver hasta dónde concordaban y contribuían al desarrollo de la teoría física que imaginada al principio como meramente sugestiva, se ha hecho más sólida y coherente en los años sucesivos. Después de la famosa extensión de la teoría de la relatividad del profesor Weyl, me he convencido de que la escala de estructura de los átomos y de los electrones está determinada por el mismo agente físico a que se refería la predicción de de Sitter, de tal suerte que un progreso realmente fundamental en nuestra comprensión de los electrones, protones y "quanta" está ligado con esta investigación de los movimientos de las galaxias remotas. Cuando el doctor Hubble nos da una llave que ha recogido en el espacio intergaláctico, no me cuento entre aquellos que se ponen a darle vueltas para decidir a simple vista si es de metal fino o de metal ordinario. Para mí la cuestión es ésta: ¿abrirá la puerta?

Si se acepta como reales las velocidades radiales observadas, no sé cómo se ha de esquivar la conclusión de que las nebulosas se están dispersando rápidamente. Las velocidades son prueba directa de una prisa que (de acuerdo con las ideas usuales sobre la proporción del cambio evolucionista) dista de conciliarse con el carácter de nuestro viejo y sosegado universo. La única forma de evitar un gran vuelco de ideas consistiría en demostrar que esas velocidades radiales son falsas. Lo que actualmente se observa es un deslizamiento del espectro de la nebulosa hacia el rojo. Ese deslizamiento es causado comúnmente por el efecto Doppler de una velocidad que retrocede, en la misma forma en que disminuye el sonido de un silbato que se aleja. Pero se puede imaginar otras causas. El enrojecimiento significa menor frecuencia de las ondas luminosas y (de acuerdo con la teoría del quantum) menor energía. De modo que si por cualquier causa un quantum de luz pierde parte de su energía al cruzar el espacio para llegar hasta nosotros, se le atribuye el enrojecimiento, sin suponer velocidad de la fuente. Por ejemplo, la luz que nos llega de un átomo del sol gasta parte de su energía para escapar de la fuerza de atracción del sol y, en consecuencia, enrojece ligeramente, comparado con la luz de un átomo terrestre que no experimenta esa pérdida. Este es el conocido deslizamiento rojo previsto por Einstein.

En un respecto es atrayente esta hipótesis de la pérdida de energía de la luz nebular. Si la pérdida ocurre durante el tránsito de la luz de la nebulosa al observador, debemos suponerla proporcional a

la distancia. Así, la línea corrediza roja, a la que se daba equivocadamente significado de velocidad, debiera ser proporcional a la distancia. En efecto, es la ley que se ha verificado. Pero por otra parte, no hay en la teoría de la luz (teoría ondulatoria o teoría del quantum) nada que justifique la suposición de tal pérdida. No podemos, sin indebido dogmatismo, excluir la posibilidad de modificaciones de la teoría existente. La luz es una cosa muy curiosa y singular — mucho más de lo que se imaginaba hace veinte años, — pero me sorprendería que lo fuera hasta tal punto.

La teoría expuesta por el doctor Zwicky de que la luz, por sus efectos de atracción, abandona su energía a las partículas dispersas en el espacio intergaláctico que cruza, llamó la atención en un tiempo, pero las pruebas numéricas en que se apoyaba la teoría resultaron ser falsas, y hoy la sugestión parece definidamente insostenible.

Creo que no tenemos excusa para dudar de la legitimidad de las velocidades observadas, excepto en cuanto comparten la incertidumbre general que rodea a todas nuestras tentativas para indagar los secretos de la naturaleza.

IV

Volvamos a la teoría. Por lo común, un hombre de ciencia declara que basa sus creencias en observaciones, no en teorías. Las teorías, se dice, son útiles porque sugieren nuevas ideas y nuevas direcciones de investigación para el experimentador, pero los "hechos escuetos" son el único terreno apropiado para las conclusiones. Nunca he encontrado a nadie que ponga en práctica esas ideas profesadas, y menos al experimentador terco y extricto, que suele ser el que más se marea con sus teorías, en razón de que no está acostumbrado a examinarlas minuciosamente. La observación no es suficiente. No creemos a nuestros ojos si no estamos convencidos, primero, de que lo que nos hacen ver es creíble.

Vale más admitir francamente que la teoría tiene, y merece tener, una parte importante en la determinación de la creencia. Para el lector resuelto a esquivar la teoría y admitir sólo los hechos definidos de la observación, todos los libros astronómicos deben ser proscriptos. No hay hechos de mera observación con respecto a los cuerpos celestes. Las medidas astronómicas son, sin excepción, medidas de fenómenos que ocurren en un observatorio terrestre y sólo por la teoría son convertidos en conocimiento de un universo exterior.

Cuando un observador informa que ha descubierto una nueva es-

trella en cierta posición, no advierte, probablemente, que va más allá de los simples hechos de observación. Pero no piensa que su anuncio debe ser tomado como una descripción de ciertos fenómenos que han ocurrido en su observatorio; pretende decir que ha localizado un cuerpo celeste en una dirección definida en el espacio interstelar. Considera la localización como un hecho de observación, y por lo tanto, sobre una base más segura que las inferencias teóricas tales como las que han sido deducidas de la teoría de Einstein. Será preciso decirle que su supuesto "hecho", lejos de ser de pura observación, es, en realidad, una inferencia basada en la teoría de Einstein, a no ser que la haya basado en una teoría anterior, aun más apartada de los hechos de observación. El observador ha dado una interpretación teórica a sus medidas, suponiendo, por razones teóricas que la luz atraviesa el espacio insterestelar aproximadamente en una línea recta. Quizás replicará que al admitir la propagación rectilínea de la luz no recurre a teoría alguna sino que emplea un hecho establecido por experimento directo. Y esto postula la pregunta que quiere saber hasta qué punto un experimento efectuado en condiciones terrestres puede ser transportado al espacio interestelar. Indudablemente una teoría razonada es preferible a un traslado ciego. Por cierto que el observador está profundamente equivocado al suponer que la rectitud de los rayos luminosos que admite la astronomía ha sido verificada por experimentos terrestres. Si los rayos en el espacio interstelar no fueran más rectos que en la Tierra, — (son desviados por el campo de gravedad de la Tierra), — la dirección en que se ve una estrella no sería guía en cuanto a su posición real. En efecto, la luz formaría una curva y volvería, antes de atravesar la distancia, a la estrella más próxima.

Nuestra garantía para la conclusión de que el cuerpo celeste se encuentra casi en la dirección en que se lo ve está en la teoría de Einstein que determina la desviación de la luz de una línea recta. Junto con otras deducciones teóricas referentes a la densidad de la materia en el espacio interestelar, nos permite creer que la desviación en este caso es apenas apreciable. Si nos disponemos, pues, a emplear el hecho y la teoría a la vez como una base de nuestra creencia, podemos aceptar el anuncio del observador, si bien no como "un hecho escueto de observación". Y aunque el punto es secundario, podemos insistir también en que la teoría en cuestión es la teoría de Einstein. Una teoría anterior afirmaba que la luz recorre el espacio vacío en líneas rectas en todas las circunstancias; pero desde que se ha demostrado experimentalmente que no es verdad, no ha de servir de base, seguramente para la conclusión de nuestro observador. Sin embargo es posible

que el observador sea de aquéllos que no den crédito a las observaciones de eclipse sobre la desviación de la luz o a quienes les parece insuficientemente fundada para abandonar la teoría antigua. Si así fuera, ilustraría mi aserto de que en el experimentador más empecinado la base de la creencia es la teoría más bien que la observación.

Opino que en astronomía la cuestión importante no es saber si debemos fiarnos de la observación o de la teoría. Los llamados hechos son, en todo caso, interpretaciones teóricas de las observaciones. Lo que más importa es preguntarnos si debemos emplear para esa interpretación todos los recursos de la teoría moderna. Por mi parte no veo mayor razón para preferir las teorías de hace cincuenta años que para preferir los datos de la observación de hace cincuenta años.

Volviendo ahora al aspecto más teórico del problema del universo que se expande, no creo que es permitido suponer que pasamos de suelo sólido a terreno inseguro. Quizás nos hallemos más firmes pues ya no dependeremos de la interpretación de un tipo de observación. Nuestra teoría procede de la soldadura de diferentes direcciones de la investigación física. Sin embargo, no prometo seguridad. Un explorador cuida mucho su reputación de oportuna cautela, pero no puede nunca aspirar a la quinta esencia de cautela del hombre que se queda atrincherado en su casa.

V

En 1915, Einstein, con su teoría de la relatividad, introdujo orden en una vasta sección del dominio de la física. La teoría cubrió la física del espacio que incluye el estudio de la materia, la electricidad, la irradiación, la energía, etc. en la escala macroscópica ordinaria perceptible a nuestros sentidos, pero no los fenómenos que surgen de la subdivisión menuda en átomos, electrones y "quanta". Para el estudio de la estructura microscópica se desarrolló otra gran teoría: la del quantum.

Quedó por entonces muy rezagada y todavía no ha alcanzado la claridad y la perfección lógica de la teoría de la relatividad. Se estima que las dos teorías se encontrarán y que concluirán por fundirse en una sola. El primer puente entre ellas fué puesto por el Prof. A. M. Dirac, en 1928 con su relatividad de la ecuación de onda de un electrón. En otra ocasión demostraré que la "recession" de las nebulosas espirales nos conduce a los territorios fronterizos entre las dos teorías, donde cierto número de problemas interesantes esperan solución. Por el momento limitémonos a su relación con la teoría de la relatividad.

El resultado central de la teoría de Einstein fué su ley de gravi-

tación, generalmente expresada en la forma $G_{\mu\upsilon} = 0$, que tiene el mérito de la brevedad, sino el de la claridad. Naturalmente, oímos hablar más sobre esos raros fenómenos en que la ley de Einstein da resultados apreciablemente diferentes de la ley de Newton; pero conviene recordar que para los propósitos prácticos ordinarios las dos leyes vienen a ser lo mismo. Así, si consideramos que $G_{\mu\upsilon}=0$ es la ley que gobierna los movimientos de las nebulosas espirales, admitimos que ejercen la ley newtoniana de atracción ordinaria unas en otras, variando en razón inversa del cuadrado de las distancias que las separan. La ley no nos dice por qué las nebulosas se alejan de nosotros y se apartan entre sí. La tendencia de todo el sistema sería más bien la de congregarse, aunque esta tendencia a caer y juntarse pudiera ser contrarrestada, como ocurre, por ejemplo, en el sistema solar.

Un año más tarde Einstein efectuó una ligera enmienda a su ley, a fin de ponerla de acuerdo con ciertas dificultades con que había tropezado su teoría. En una parte la teoría no parecía funcionar adecuadamente, y esa parte era el infinito. Opino que Einstein demostró su genio por la manera sencilla y enérgica con que eliminó las dificultades. Suprimió el infinito. Alteró ligeramente sus ecuaciones a fin de presentar el espacio en las grandes distancias formando una curva hasta cerrarse. De modo que si en el espacio de Einstein se sigue cierta dirección fija no se penetra en el infinito sino que se vuelve al punto de partida. Y puesto que así dejaba de existir el infinito, no podía haber dificultades en el infinito. Q. E. D.

Pero ahora no nos referimos a esa nueva clase de espacio. Sólo lo menciono aquí porque deseo hablar de la alteración que hizo Einstein en su ley de gravitación. La ley enmendada se formula así; $G_{\mu\upsilon}=\lambda g_{\mu\upsilon}$ y contiene una constante natural λ, llamada constante cósmica. El término $\lambda g_{\mu\upsilon}$ se llama término cósmico. La constante es tan pequeña que en la aplicación ordinaria al sistema solar, etc., la consideramos igual a cero y volvemos así a la ley original $G_{\mu\upsilon}=0$. Pero por pequeña que sea λ, la ley enmendada nos presenta el fenómeno de la gravitación en un nuevo aspecto y ha contribuído de manera importante a la comprensión de su significado real; además, tenemos ahora motivo para pensar que λ no es tan pequeña como para que permanezca por entero fuera de observación. La naturaleza de la alteración puede ser expresada como sigue. La ley original establecía que cierta característica geométrica ($G_{\mu\upsilon}$) del espacio vacío es siempre cero; la ley revisada establece que está siempre en razón constante con otra característica geométrica ($g_{\mu\upsilon}$). Podemos decir que la primera forma de la ley disocia profundamente las dos características al considerar a una

de ellas como cero y, por lo tanto, independiente de la otra; la segunda forma las une íntimamente. Los geómetras pueden inventar espacios que no tengan ninguna de esas propiedades; pero el espacio real, explorado por las medidas físicas, no es de naturaleza tan ilimitada.

Ya hemos dicho que del término original en la ley surge lo que, prácticamente, es la atracción newtoniana entre objetos materiales. De igual manera se encuentra que el término agregado ($\lambda g_{\mu\nu}$) tiene que ver con la repulsión directamente proporcional a la distancia. ¿Distancia de qué? De cualquier parte; en particular, distancia del observador. Se trata de una fuerza dispersiva como la que imaginé en el ejemplo de la separación de los oyentes en el salón de conferencias. Cada uno piensa que se apartan de él. Podemos decir que la repulsión no tiene centro o que todo punto es un centro de repulsión.

Así, al reforzar su ley de gravitación para satisfacer ciertas condiciones ideales, Einstein agregó, casi inadvertidamente, una fuerza repulsiva y dispersadora a la atracción newtoniana de los cuerpos. Llamamos a esa fuerza la repulsión cósmica pues depende de la constante cósmica y es proporcional a ella. Es extremadamente imperceptible en el sistema solar o entre el sol y las estrellas vecinas. Pero como aumenta proporcionalmente a la distancia, buscándola lejos la hallamos apreciable, luego más fuerte y por último avasalladora. En la observación práctica lo más lejos que se ha alcanzado es 150 millones de años de luz. Comprobamos claramente que en esa distancia los cuerpo celestes se apartan como bajo el imperio de una fuerza dispersiva. Provisionalmente, llegamos a la conclusión de que allí la repulsión cósmica ha llegado a ser dominante y es la causa de la dispersión.

No poseemos prueba *directa* de una aceleración exterior de las nebulosas puesto que sólo observamos las velocidades. Pero es razonable suponer que las nebulosas, tanto individual como colectivamente, siguen la regla de que a mayor distancia el alejamiento es más rápido. Y si la velocidad aumenta a medida que la nebulosa se aleja, hay una aceleración exterior. Así, por los movimientos observados, podemos, retrocediendo, calcular la fuerza repulsiva y determinar por observación la constante cósmica λ .

Interesa saber si Einstein tenía justificado motivo para efectuar en su ley de gravitación el cambio que introdujo esa repulsión cósmica. Su razón original no era muy convincente y durante algunos años el término cósmico fué considerado como un agregado caprichoso más bien que como parte integral de la teoría. Einstein ha sido un crítico tan severo como cualquiera de su propia sugestión y no siempre se adhirió a ella. Pero la constante cósmica tiene ahora una posición se-

gura debido a un gran adelanto realizado por el Prof. Weyl, en cuya teoría desempeña parte esencial. No sólo unifica los campos gravitacionales y electromagnéticos sino que presenta la teoría de la gravitación y su relación a las medidas del espacio - tiempo de una manera tan luminosa y evidente que ya no es posible pensar en volver al punto de vista primitivo. Yo pensaría volver a la teoría newtoniana antes que renunciar a la constante cósmica

VI

Examinemos ahora la situación. De acuerdo con la teoría de la relatividad, el campo completo de la fuerza contiene, además de la atracción ordinaria newtoniana, una fuerza repulsiva (dispersadora) que varía directamente con la distancia. Es sabido que la ley de Einstein difiere ligeramente de la de Newton, pues admite, por ejemplo, un efecto extra que ha sido percibido en la órbita del planeta de movimiento rápido Mercurio; la repulsión cósmica es otro punto de diferencia entre ellas, perceptible sólo en los movimientos de los cuerpos remotos. Desde un punto de vista teórico creo que no puede haber más duda sobre la repulsión cósmica que sobre la fuerza que perturba a Mercurio; pero no admite una prueba de observación tan decisiva. En lo referente a Mercurio la predicción teórica era cuantitativa; pero la teoría de la relatividad no indica ninguna magnitud particular para la repulsión cósmica. Una prueba meramente cualitativa no es nunca muy concluyente.

Sin embargo, hasta ahora, la prueba es satisfactoria. No hallamos por la observación una dispersión del sistema de las galaxias tal como sería la causada por la repulsión predicha. Los movimientos son extremadamente vastos y el efecto se destaca claramente sobre todas las irregularidades menores. La teoría salva así su primera valla con cierto *éclat;* si ha de ganar la carrera es otra cuestión. Aunque la prueba no es cuantitativa tiene mayor alcance del que a veces se le supone. Hay sólo dos maneras de explicar las grandes velocidades de alejamiento de las nebulosas: (1) han sido producidas por una fuerza exteriormente dirigida, como aquí suponemos, o, (2) velocidades tan grandes y aun mayores han existido desde el comienzo del orden de cosas actual. (A mayor abundamiento debo agregar la hipótesis posible de que el sistema fué en un tiempo más extenso que ahora, luego se contrajo y ahora recobra sus dimensiones. Esta hipótesis puede admitir que las grandes velocidades han sido originadas por una fuerza producida *interiormente* y que las velocidades internas se convierten en externas al atravesar

el centro. No sé que esta hipótesis haya sido sostenida por alguien. No parece capaz de explicar la distribución de velocidades que observamos). Se han formulado varias explicaciones rivales de la "recession" de las nebulosas, que no la aceptan como prueba de la fuerza repulsiva. Esas explicaciones adoptan necesariamente la segunda alternativa y postulan que las grandes velocidades han existido desde el comienzo. Quizás sea esto verdad, pero es difícil considerarlo como una *explicación* de las grandes velocidades.

Nuestra esperanza de nuevos progresos está en descubrir alguna prueba adicional de la teoría, y, si es posible, una rigurosa prueba cuantitativa. Queremos predecir la magnitud real de la repulsión cósmica y comprobar si los movimientos de las nebulosas observados confirman el valor anunciado. La teoría de la relatividad por sí sola no puede hacerlo, pero si se combina la relatividad con la mecánica ondulatoria parece posible la predicción cuantitativa.

Hasta aquí hemos tratado un tema llano y recto. Aparte de las vastas magnitudes implicadas no hay nada que asedie particularmente a la imaginación. En otro capítulo presentaré un punto de vista algo diferente que entraña concepciones difíciles. Imagino al lector diciendo: ¿Por qué echa usted todo a perder cuando yo empezaba a darme cuenta de qué se trataba?

Si introduzco una perspectiva diferente es porque voy a hablar de regiones del universo que se extienden más allá de las que hasta ahora hemos considerado. El presente capítulo se refiere a la región que alcanza a la distancia de 150 millones de años de luz. Si las galaxias concluyen en ella no habría nada más que agregar. Pero es el caso que no hay señal de que el sistema de las galaxias tenga su término en esa región. Suponemos que se extiende mucho más allá de la región de los 150 millones de años de luz. Quizás se extienda, digamos, cinco veces esa distancia, sin ninguna característica nueva importante; pero si vamos más allá no nos faltarán motivos de preocupación. La velocidad de "recession" correspondiente comenzaría a aproximarse a la velocidad de la luz: punto que, evidentemente, requiere meditarse. Tenemos una fuerza de repulsión cósmica que aumenta con la distancia, la cual es ya harto poderosa. En distancias vastamente mayores algo debe ceder. Pero Einstein ha tenido la precaución de cerrar el universo, para impedirnos ir demasiado lejos.

El objeto del ulterior desarrollo del tema es tratar cuestiones que se suscitan en cuanto a la extensión posible del sistema de las galaxias más allá de la región explorada hasta el presente. Consideraremos la extrapolación en el tiempo y en el espacio y examinaremos la histo-

ria de la evolución del sistema. ¿Y con qué fin se realiza esas arriesgadas extrapolaciones a regiones del espacio y del tiempo remotas de nuestra experiencia práctica? Sea suficiente respuesta decir que somos exploradores. Pero hay otra razón más urgente. El hombre que por primera vez ve volar un aeroplano se pregunta sin duda cómo puede volar. Creo que no se le acusará de excentricidad si también se pregunta cómo se detiene. Es verdad que no ve en el aparato señal de detenerse. Mentalmente está trasladando, (extrapolando) el vuelo más allá del alcance visible. No puede estar seguro de su extrapolación. Fuera de su zona de visión pueden existir condiciones, que él no advierte, las cuales detendrán el vuelo de una manera diferente de la que él conjetura. Pero tendrá mayor confianza en sus conclusiones sobre el mecanismo del aeroplano si le explican el vuelo desde la partida hasta la parada, sin postular alguna intervención desconocida. A primera vista parece un programa razonable para la ciencia ordenar la región del espacio y del tiempo de que tenemos alguna experiencia, en vez de teorizar sobre lo que está más allá. Pero el peligro de semejante limitación es la de que esa operación de ordenamiento y limpieza pueda consistir simplemente en arrojar fuera las dificultades y las cosas inexplicables, en vez de enderezarlas y aclararlas.

Hemos visto que hay una fuerza de repulsión cósmica que crece a medida que aumenta la distancia de nosotros. Sigue creciendo a la distancia mayor que se ha explorado. La teoría precedente explica cómo "marcha". Nos queda el deseo de comprender cómo se detiene.

Arthur EDDINGTON.

DICCIONARIO ETIMOLOGICO DEL CASTELLANO USUAL

(Continuación)

ADOBASILLAS. — **ADOBE.**

ADOBE, 2º art. "Hierros que ponían a los pies de un criminal". Del mismo origen que *aldaba* (v.).

ADOBERA. — **ADOBERÍA.**

ADOBÍO. (s. e. D.) "Parte delantera del horno de manga".

Del lat. *obba*: cántaro grande para vino, cuba, que hizo en baj. lat. *oba*: botella, frasco, y *obba*: cáliz, porque el horno de manga tiene forma de cuba, precedido por la partícula *ad* en su signifación de ante, delante.

(*Las treinta y seis voces que siguen, sin observación*).

ADOQUÍN. Según el Dic., "del ár. *adocquén*, piedra escuadrada". so arabizada, no más, de *taco*: pedazo de cuero, madera o metal, como etimología de *adoquín*. Trátase de una mera suposición de Dozy que Eguilaz refutó ya en su *Glosario* (v.) aunque para entregarse a toda clase de conjeturas desatinadas. *Adoquín* es una forma arábiga, o acaso arabizada, no más de *taco*: pedazo de cuero, madera o metal, como lo indica su sinonimia con tarugo, y emparienta con *atacar* en sus distintas aceps., *ataque* y *tocar* que ofrecen a su vez concurrencias latinas muy interesantes. (v. dichas voces).

(*Las cuarenta voces que siguen, sin observación*).

ADRA. Según el Dic., "del ár. *adara*, círculo. Turno, vez. 2. Porción o división del vecindario de un pueblo. 3. *Al.* Prestación personal".

En su 1 acep., a la cual corresponde el verbo *adrar*: "repartir las aguas para el riego", *adra* procede del lat. *adaerare*: apreciar, tasar, valuar, hacer la cuenta, que hizo el anticuado *aderar*: "tasar a dinero" cuya etimología da justamente el Dic. (v.). Esto explica la tercera acep. concurrida seguramente por el lat. *adero*, futuro de *adsum*: firmar, suscribir, tal como llamamos "pagaré" al documento comercial de su nombre; y también ayudar, servir. La 2ª acep. debe proceder de la

primera, concurrida tal vez por el ár. *dáirat*: circunferencia, bajo su sentido de circunscripción·

ADRAGANTE. — ADRAGANTO. — ADRAL. — ADRAR (v. *adra*).

ADREDE. Según el Dic., "del lat. *ad*, a, y *directe*, directamente".

Del lat. *ad* y *reddére* bajo su acep. de cumplir, llevar a cabo. Bajo la de restituir, volver, hizo el baj. lat. *adréddere* (*idem*) que lo confirma y explica.

ADREDEMENTE. — AD REFERÉNDUM. — ADRENALINA.

ADRIÁN. (s. e. D.) "Juanete, 2ª acep. 2. Nido de urracas".

Las aceps. de esta voz confirman con especial interés el proceso simplificador que tiende a designar con una sola palabra cosas tan distintas como las que acabamos de ver, siempre que resulten concurrentes sus orígenes morfológicos. O sea uno de los principios en que asentamos nuestro sistema.

El origen de la voz *adrián* en su acep. de juanete o hinchazón articular del dedo gordo del pie, está en las voces latinas y griegas *glans, glandis, glando*: bellota, y *tryón*: hongo, concurridas por el greco-latino *ánthrax*: carbunclo, úlcera, que en baj. lat. fué *ántras*: nuestro *ántrax* (v·).

Glandis, glando, hicieron nuestra voz glande (*idem*) la cual transformóse en *landre*: tumor en forma de bellota (v.) por concurrencia de *glándula,* pues se trata, en efecto, de un infarto glandular (v.) y de la antedicha voz *ánthrax* para esta última acep.; del propio modo que el lat. *laterális*: lateral, transformóse en *latral, atral* y *adral*: costado del carro. (v.).

Pero *adrián* designa también el callo que se ulcera, manchado de negro y agujereado encima, en forma muy semejante al "grano malo" o *carbunclo,* voz derivada de "carbón" por el color negro de aquél, y que también significa *ántrax* (v.) ; siendo, aquí, de señalar la concurrencia de la voz lat. *atra*: negro. Por otra parte, el gr. *tryón*: hongo, recuérdanos que esta última voz designa igualmente la excrecencia carnosa que se forma en las heridas (v.) acep. que corresponde asimismo a la del lat. *fungus*: hongo. Y tenemos todavía en castellano la voz *andrina* (s. e. D.) nombre de la ciruela negra, que deriva también del antedicho *landre*: bellota, por regresión al gr. *drys*: encina y árbol en general, con nueva concurrencia del lat. *atra*: negro. Es probable, por último, que a la acep· de juanete de la voz que estudiamos, haya concurrido *artritis*: inflamación de las articulaciones, cuyo origen es el gr. *árthron*: articulación. (v.).

La forma lat. *arthritis*: artritis, corresponde a la morfología de adrián, lo propio que la castellana; pero, aquí, el baj. lat. ofrece otra

concurrencia probable con la voz *atria*: piedra, terrón, aunque es de otra procedencia: los lats. *atrium*: atrio, que hizo *atria* en baj. lat. y *áridus, árida*: árido.

En cuanto al nido de urraca, que es la otra acep. de *adrián*, esta voz corresponde igualmente a *landre* cuya 2ª acep. es "bolsa escondida que se hace en la capa o vestido, para llevar oculto el dinero". (v.). Igual significación tiene el ital. *ladra* que procede del lat. *látere*: esconder, ocultar, y que, a no dudarlo, es concurrente de nuestro antedicho *landre* 2ª acep. Pero *ladra* significa también ladrona en ital., y la urraca es, con especialidad ,el pájaro ladrón: *gazza ladra*, por su costumbre de apropiarse los objetos brillantes que suele ocultar en su nido.

Landra, en salmantino, o sea en el castellano más castizo, por cierto, designa la carnosidad de la papada; lo cual reúne, como se ve, las aceps· de *landre*: tumor y bolsa, o sea las de los vocablos lats. *glandis*: bellota, y *látere*: esconder, ocultar, origen del ital. *ladra*: bolsa escondida.

El antedicho baj. lat. *ádria*: terrón, significó también copo, madeja, mechón de lino, por concurrencia de *trillar*, aunque esta voz es de otro origen (v.); y el nido de la urraca europea, al cual se refiere la voz que estudiamos, es una construcción de ramitas, pajas y barro, lo cual le dá el aspecto de un terrón de rastrojo. Esta concurrencia del baj. lat. *adria*, explica también la caída de la *ele* de *landre* en la voz cuya formación dilucidamos. Por último, en baj. lat., *área* significó nido de gavilán, origen del fr. *aire*: nido de águila; voces procedentes del lat. *área*: espacio, portal, superficie, que concurrido por *átrium*: portal, hizo los baj. lats. *ádria, atria*: atrio, de donde procedió el gallego *adrál* (*idem*).

ADRIATICO. — ADRIZAR.

ADROLLA. (s. e. D.). "*Trapaza,* 1ª acep." **ADROLLERO.** "El que compra o vende con engaño".

Trapaza, a su vez, significa "artificio engañoso e ilícito... con que se defrauda. Fraude, engaño".

Del baj. lat. *trulla*: astucia, dolo, fraude, con *a* protética o mozárabe, según lo confirma nuestra voz *trola*: "engaño, falsedad, mentira" (s. e. D.).

La *trulla* baj. lat., tuvo por sinónima a *trufa*, que también pasó al castellano, con la 2ª acep. de dicha voz que el Dic. registra. Pero la etimología común que le asigna con el tubérculo comestible del mismo nombre, es doblemente errónea, no sólo porque ambas voces tienen origen distinto, sino porque el atribuído al vegetal no le co-

rresponde tampoco (v.). De esa 2ª acep. de *trufa,* derivan *trufán. truhán* y *trufar*: embustero, estafador; y embrollar, engañar, mentir, respectivamente.

Por otra parte, *truchimán* que significa intérprete, y también "persona sagaz y astuta, poco escrupulosa en su proceder" (v.) tiene por sinónimo a *trujamán* en su 1ª acep. (v.); mientras esta última voz significa, asimismo, "el que por experiencia que tiene de una cosa, advierte el modo de ejecutarla, *especialmente en las compras o cambios.* (Soy yo quien subraya).

Ambos procederían, según el léxico, "del ár. *torchamán,* intérprete" (v. *truchimán*); pero, si bien esto es exacto, la formación de la familia que nos ocupa contó con otros elementos, mucho más importantes como se verá; por donde viene a resultar mero concurrente la voz arábiga.

Mas, antes de proceder a su estudio, conviene advertir que, en dicha voz, el sonido *ch* que le asigna el Dic., corresponde a la jota francesa, según la ortografía arábiga (v.) como lo fué el de la misma letra en las voces castellanas *trujamán,* que es también *trujimán* (v.) o sea la misma cosa que *truchimán,* según queda establecido. El sonido de la elle en la voz baj. lat. *trulla*: dolo, engaño, confúndese, así, con el lat. de la jota, que es débil, razón por la cual llamábanla antiguamente "i larga", y con el antedicho fr., que es fuerte ya, pero el mismo. Así lo confirman la voz salmantina *trucho*: astuto, sagaz, y el gallego *trucha - l - a orella*: amusgar con mala intención "la caballería falsa". (Valladares Núñez, *Dic. Gallego - Castellano,* art. pertinente.

Ahora bien, el verbo castellano *trujamanear*: "hacer oficio de trujamán" y también "trocar un género por otros", según el Dic. (v.) va a ponernos sobre el rastro latino de la formación.

La voz *trocar*: cambiar, permutar, procede del baj. lat. *trocare* (*idem*) que hizo los antiguos franceses *troche*: cambio, permuta, y su verbo, *trocher,* que es el actual *troquer* por regresión erudita al original lat. que se verá más adelante; mientras el sustantivo castellano correspondiente es *trueque,* y la voz fr. *truc* significa escamoteo: por donde advertimos el parentezco de todo ello con el baj. lat. *trufa*: dolo, fraude, trapaza, y con los castellanos *truchiman, trufán, truhán, trujamán* y *trujimán.* En gallego, a su vez, *truar* significa parrandear.

Así dilucidamos también el origen de *trucha* en su 3ª acep., que es *truchimán,* y que no corresponde, como se vé, al del pescado de ese nombre según lo atribuye erróneamente el Dic. Por esto decimos acá que es "un trucha" el sujeto embrollón y ladino, llamado *trucho* en Salamanca según se vió más arriba.

El origen de *trocar* y *trueque* (ambos s. e. D.) está en los lats. *torquere*: torcer, cuya metátesis: *troquere,* aparece ya en el baj. lat. de mediados del siglo XIV; *torculare*: exprimir, y *trópicus*: figurado, simulado, bajo las aceps. despectivas para el comercio, que fueron generales en la Edad Media, sin excluir espíritus tan elevados como el de Santo Tomás de Aquino. (*Summa Theologiae,* IIª 2ª, quest. 77, art. 4º) y que el baj. lat. suministra por doquiera. Así, por ejemplo, *barato,* que significó a la vez módico y fraudulento, y *trof*: rapiña, que es el antecedente de *trufa*: dolo, fraude, y el origen inmediato del fr. *troc*: trueque. *Tropia,* derivado a su vez del antedicho lat. *trópicus*: figurado, simulado, significó imagen, tal cual nuestra voz de retórica *tropo* que procede del gr. *tropé*: giro, vuelta, y también cambio en todas sus aceps. El fr. *extorquer*: obtener por coacción, señala en romance moderno una acep. metafórica del mencionado lat. *torquere*: torcer.

Por aquí hallamos también los orígenes de *truco,* nuestro juego popular de barajas, que el Dic. dá como sinónimo de *truque,* describiéndolo mal y sin señalarle etimología (v.). Tratándose de un juego en cuyos lances se "miente" envidando en falso y simulando tener cartas ganadores (v. *truco*) su procedencia de las antedichas voces latinas, baj. lats., castellanas y francesas, no puede ser más evidente.

Asociadas ellas con el mencionado gr. *tropé*: giro, vuelta, voz esta última que significa también arteria, maña, desde el mismo fondo de la baja latinidad, indícannos también la procedencia de *trampa* bajo la misma acep., aunque el Dic. la considera germánica, a través del baj. lat. *trappa*: cepo, lazo para cazar (v.). Pero esta última voz procede del antedicho gr. concurrido por el lat. *trópis*: sentina, fondo de vasija, hondura en general, como *trampa* lo estuvo por el lat. *trames*: sendero y trámite, y también por *trapezita*: banquero, cambista, comerciante, que el Dic. señala bien como origen de *trapacete*: libro de asientos de los mismos (v.).

Tenemos, pues, aquí todos los elementos etimológicos de las voces *trápala,* 2º art.: "embuste engaño", que el Dic. asienta con relativa corrección (v.); *trapaza* y sus derivados que atribuye sin suficiente razón a *trapacete* (v.); *trapichear*: ingeniarse con maña y "comerciar al menudeo", que deriva mal de *trapiche* (v.); y *trapisonda* 2ª acep.: "embrollo, enredo" (s. e. D.).

Además de esto, en antiguo castellano y en viejo fr., *chufa* y *truffe,* significaban respectivamente burla. Pero el origen de estas voces es el lat. *sufflare*: silbar, a través de las formas baj. lats. — también del siglo XIV — *chufare*: burlarse, y la mencionada *trufa*: dolo,

fraude, fullería. Trátase, pues, de otra concurrencia, que tampoco es la última como se verá.

Entretanto, la antedicha voz castellana *trueque,* y el fr. *truc*: escamoteo, indícannos el origen de *droga* bajo la acep. de embuste, engaño, trampa (v.) que resulta el conexivo con los estudiados *adrolla* y *adrollero*. *Droguero,* que usamos también aquí, aunque el Dic. lo omite (v.) significa embrollón. Pero, aquí aparece de nuevo, por analogía fonética, el ár. *torjmán* (con jota fr.) como origen de *dragomán*: intérprete (s. e. D.) aunque Littré la señala en el art. *trucheman*: truchimán, voz sinónima, dice, de *drogman*: dragomán (v.).

Pertenecen a la misma familia, emparentando con *adrollar* por medio de la originaria *trulla* baj. lat., los verbos *aturrullar* y *aturullar*: "confundir, turbar" (v.) que según el Dic. proceden "de *a,* 2º art., y *turullo*", o sea el "cuerno que usan los pastores para reunir el ganado". Pero esta última voz (s. e. D.) tiene otro origen que es una nueva concurrencia.

Efectivamente, la voz castellana *trulla*: "bulla y ruido de gente", a la vez que "turba, tropa o multitud de gente", procede "del lat. *túrbula,* alboroto", según lo asienta el Dic. (v.) como las gallegas *tróula*: algazara, bulla, diversión, y *trullada* su sinónima, que significa también muchedumbre, turba. *Aturrullar* y *aturullar,* reúnen, pues, las aceps. de *trulla* en sus sendas significaciones baj. lat. y castellana; mientras el antedicho *turullo*: corneta de pastor, asocia, a no dudarlo el sentido de bulla, ruido, y el de muchedumbre, turba, que acabamos de señalar en las voces gallegas *tróula, trullada,* y en la castellana *trulla.* Miembro de la misma familia, la voz *trola,* señalada al comienzo de este artículo: "engaño, falsedad, mentira", concurre por supuesto a la formación de los verbos que estudiamos, hasta el punto de que su verbo: *atrolar,* sería, en caso de existir, mera contracción de *aturullar,* como éste resultaría su epéntesis.

Nuestro argentinismo *turulo*: atontado, que el Dic. no registra, proviene también de ahí, lo propio que *turulato*: "alelado, sobrecogido, estupefacto", que según el Dic. procede "del lat. *turbulentátus,* turbado", aunque dicha voz no existe en lat. ni en baj. lat. Es mera forma de *aturullado,* sin la *a* protética: *turulado.*

Pero, *turullo* tiene un origen más directo que, como va a verse, completa el estudio concerniente a la familia en sus orígenes y acepciones. Es el gr. *thrúlos*: murmullo, ruido, rumor, que vemos aparecer en el baj. lat. *trulla*: ventosidad anal, que hizo el ital. *trullo* (*idem*) por influencia directa del verbo gr. *trullizo*: hacer borborigmos, es decir ruido de tripas. Así el baj. lat. *trulla* en sus otras ya señaladas

aceps., el parónimo castellano y el gallego *tróula,* vienen a constituir grupo con aquél, mientras todo ello explica también la transformación del original lat. *túrbula*: alboroto.

Hemos hallado, pues, las etimologías de veintiseis voces que son: *adrolla, aturrullar, aturullar, dragomán, droga* 2ª acep. *trampa, trapaza, trapichear, trapisonda, trocar, trola, truco* 3ª acep., *trucha* 3ª acep., *truchimán, trueque, trufa* 2ª acep. *trufán, trufar* 2ª y 3ª aceps. *truhán, trujamán, trujamanear* 2ª acep., *trujimán, truque, turulato, turulo, turullo* y los consiguientes derivados de todas ellas.

ADSCRIBIR. — ADSCRIPCIÓN. — ADSCRIPTO. — ADSCRITO. — ADSTRICCIÓN. — ADSTRINGENTE. — ADSTRINGIR.

ADUANA. Según el Dic., "del ár. *adayuán,* libro de cuentas".

Del ár. *a-diwana*: el tribunal. De ahí procede también *diván* cuya etimología es errónea en el Dic. (v.).

(*Las trece voces que siguen, sin observación*).

ADUJA. (s. e. D.). Cada una de las vueltas o roscas circulares u oblongas de cualquier cabo que se recoje en tal forma, o de una vela enrollada, cadena, etc." *Adujar.* "*Mar.* Recoger en adujas un cabo, cadena o vela enrrollada. 2. *Mar.* Encogerse para acomodarse en poco espacio".

Del lat. *adjugo*: atar, amarrar, ligar, concurrido por *duco, dúcere,* bajo sus aceps. de arrugar la cara que concurrió a la 25ª acep. de *aguja* (v.); tornear el barro; hilar; urdir la tela; describir, trazar un círculo; formar; dirigir bailes; embrollar un asunto. Así lo comprueba el baj. lat. transitivo *adulla,* que es la misma *aduja* con jota lat., equivalente a *i*: manojo, nudo, penacho, soga.

(*Las veinticinco voces que siguen, sin observación*).

ADUNIA. Según el Dic., 'del ár. *addonia,* el mundo. En Abundancia".

Por más que en ár. de Argelia y de Marruecos llaman al universo *dúnia,* lo cual parece acercar la etimología, y a pesar de lo que afirma Eguilaz en el art. pertinente de su *Glosario* (v.) es indudable para mí que el texto cervantino citado por dicho autor, confirma el origen latino de la voz, según propúsolo Rodríguez Marín en sus notas al *Rinconete* y *Cortadillo* (Clásicos Castellanos, Nº 27. Cervantes IX, *Novelas Ejemplares,* I, pág. 201. Madrid, 1914).

El párrafo, lleno de latines, por cierto, no deja lugar a dudas: "Fué contenta la Juliana de obedecer a su mayor, y, así, volvieron a su *gaudeamus,* y en poco espacio vieron el fondo de la canasta y las heces del cuero. Los viejos bebieron *sine fine;* los mozos adunia; las señoras los quiries".

Resulta evidente, pues, que *adunia* es forma de *ad omnia*: a todo beber. *Omnes* en lat. significa "todo el mundo", exactamente como *adunia* en el ár. de Marruecos, según Eguilaz; y *omnia*, todo, todas las cosas. *Unio*, por otra parte, es congregación, reunión; y latines y latinajos abundan en la novela. Sabido es, además, que en el ár. de Marruecos no escasean los españolismos y latinismos.

ADUSTO. El Dic. asienta: "del lat. *adustus*, p. p. irreg. ant. de *adurrir*". Este verbo, anticuado también, significó "abrasar, quemar. 2. Causar excesivo calor", y procedió "del lat. *adurere; de ad* y *urére*, quemar".

Las otras aceps. de *adusto*, son: "Dicho del país o región excesivamente cálido (*sic*). 3. Austero, rígido, melancólico. Dícese de personas y cosas".

El lat. *adustus* es participio de *aduro*: quemar, secar, tostar. Quemado, de color moreno, tostado por el sol. El sustantivo es *adustio*: bochorno, fuego encendido.

(*Las doce voces que siguen, sin observación*).

ADVERAR. Según el Dic., "del baj. lat. *adverare*, y éste del lat. *ad*, a, y *verus*, verdadero. Certificar, asegurar", etc.

El baj. lat. es inútil. Procede la voz del lat. *ad* y *veráre*: decir verdad.

(*Las veinticinco voces que siguen, sin observación*).

Aellas. (s. e. D.) "*Germ*. Llaves".

La Academia dispénsase por lo común de indagar el origen de las voces de Germanía que incluye en el Dic., como si esto mismo no la obligara a efectuarlo.

Aellas es forma popular de *armellas*: anillos de metal en los cuales suele encajar el cerrojo, según lo indica el sinónimo *anillas* (v.) que antiguamente llamáronse también *anellas*, por derivación del lat. *anellus*: anillito, sortija. *Aellas*: las llaves, es voz antigua en germanía, como su sinónima fr. *aiguilles* (pronúnciase *egüille*) agujas en sentido recto.

AERACIÓN.

AEREACIÓN. (V. N.). Esta forma, que es la más usada en América, procede del lat. *aer*: aire, y *actionis*: acción Es voz erudita, pero de uso corriente.

(*Las treinta y nueve voces que siguen, sin observación*).

AFÁN. Según el Dic., "de *afanar*"; y este verbo a su vez, "de *a*, 2º art., y *faena*. Trabajo excesivo, solícito y congojoso. 2. Anhelo vehemente. 3. Trabajo corporal como el de los jornaleros".

La onomatopeya *ahán* de la expiración que arranca el esfuerzo

violento, como cuando se hachea, es tan característica, que determina en ár. la denominación de afán: *hham,* que con el artículo *al* de dicha lengua, haría por sí sólo, exactamente, nuestra voz, dada la permutación habitual de la hache ár. y lat. en efe. Pero *ahan* en antiguo fr. de *oil,* significó también labor, molestia, tarea, afán por autonomasia; mientras en baj. lat. *ahanare*: trabajar con dificultad o exceso, y *ahanágium*: afán, completan los elementos naturales de la formación. El mismo baj. lat. ofrece con el verbo *affanare*: trabajar, la voz transitiva o vínculo inmediato, que resulta ser, por cierto, nuestro *afanar,* en cuya formación, como se vé, nada tiene que ver *faena.* Esta voz, cuya etimología es errónea en el Dic., tiene otros orígenes completamente latinos, aunque de acep. análoga a la de *afán* (v.).

AFANADAMENTE. — AFANADOR. — AFANADURÍA. — AFANAR. — (v. *afán*).

(*Las veintinueve voces que siguen, sin observación*).

AFEITAR. Según el Dic. "del lat. *affectáre,* afectar. Adornar, componer, hermosear. 2. Componer o hermosear con afeites el rostro u otra parte del cuerpo. 3. Raer con navaja la barba, etc., etc., 4. Navaja de afeitar. 5. Esquilar a una caballería las crines y las puntas de la cola. 6. Recortar e igualar las ramas y hojas de una planta de jardín".

Del baj. lat. *affaitare*: curtir los cueros, prepararlos; y también adornar, arreglarse. Dicha voz procede del lat. *aptare*: acomodar, preparar, concurrido por *affaber*: hecho con artificio y maestría; literalmente, por mano de artista. En lo referente al arreglo del rostro, concurrió el gr. *alphiton* (pronúnciase *alfiton*): harina, que es el origen de *afeite* (v.) porque con ella empolvábanse las mujeres el rostro, además de usarla en cataplasmas para mejorar el cutis. En la acep. de raer el pelo con la navaja, *affaitare*: preparar los cueros que ha de curtirse, indica directamente la procedencia de *afeitar,* pues para efectuar en ellos dicha operación, es necesario apelambrarlos.

AFEITE. Según el Dic., "de *afeitar.* Aderezo, compostura. 2. *Cosmético".*

Del gr. *alfíton*: harina de cebada que usaban para empolvarse, y en cataplasmas para mejorar el cutis; voz que pasó al baj. lat. bajo la forma *alfita* (*idem*) y al ár. bajo la de *asféidesh* (*idem*). Dozy, *Suppl.* I, 22, 2ª col.

(*Las ciento treinta y cuatro voces que siguen, sin observación*).

Leopoldo LUGONES.

ORGANIZACION DEL TRABAJO ESCOLAR

Me es grato acceder al nuevo y honroso pedido del doctor Arturo R. Rossi, Director General de la Asociación Argentina de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social, de usar la Broadcasting Municipal, para tratar el tema: *"Organización del trabajo escolar"*, que, conjuntamente con el desarrollado en mi exposición anterior: *"Orientación de la enseñanza primaria"*, fijarán el criterio técnico de la Inspección General de Escuelas.

Los múltiples aspectos del trabajo escolar, pueden concretarse en los lineamientos fundamentales que podríamos llamar: a) *Preparación.* b) *Realización.* c) *Comprobación.*

a) *Preparación*: Debemos, ante todo, conquistarnos la buena voluntad y la simpatía del educando. Para ello, la escuela debe *atraer* al niño con su ambiente amable, con su presentación limpia y agradable, como lugar lleno de luz y de alegría, animado por el gesto cordial y hospitalario del maestro, que, deberá recibir a sus discípulos, con el espíritu dispuesto a la bondad y a la tolerancia.

Debemos tener muy presente la facultad de imitación característica en el niño, para que el maestro se constituya en ejemplo permanente de sencillez y de cultura.

De ahí, que el educador, en su irradiación espiritual, ejerza una influencia rectificadora en las modalidades del niño, que ha de hallar en el recinto de la escuela el régimen familiar propicio a la libre expresión de su personalidad, dentro del orden y del respeto.

Llegado el niño a la escuela, en las mejores condiciones de higiene personal y de espontánea voluntad para el estudio, vistiendo como su maestro el blanco guardapolvo de trabajo, se hallará cómodo y feliz, entre sus compañeros, hermanos todos en el hogar común —la casa del niño—, para dirigirse al aula, entonando sus fáciles canciones.

Ya está en el salón de clase ocupando el lugar que le ha destinado la selección del maestro, *según sus aptitudes y condiciones*: el corto de vista, el torpe de oido, el tardo de inteligencia, el más humilde o el más pobre en la alegría, ése, cerca, más cerca del maestro.

Conferencia dada por la Broadcasting Municipal, el 10 de Abril del corriente año.

El ambiente de la clase debe caracterizarse por la confianza, la serenidad y la justicia, constituyendo algo así como un *"clima educacional"*, en el que han de brotar o madurar las potencias espirituales del niño, bajo la dirección afectuosa del educador, que ha de ver en cada uno de sus discípulos, una promesa alentadora y en el recinto de su aula a un mundo en miniatura, razón por la cual, *la escuela, debe situarse en las realidades de la vida,* y la vida debe animar de realidad todos los instantes de la escuela. De ahí que la *escuela,* debe preparar para la vida, a fin de que el niño hecho hombre, dotado de *aptitudes* y *capacidades,* pueda afrontar las dificultades de la existencia con las mayores probabilidades de éxito.

Preparado el horario del día, con la *coordinación y correlación de los estudios por materias afines,* se procederá a arbitrar los recursos técnicos para mejor afianzar los conocimientos, para lo cual la escuela deberá tener organizado el *"Registro General de Ilustraciones"*, formado progresivamente por las provisiones del Consejo, y aportes de las Cooperadoras, establecimientos industriales, reparticiones públicas, de los padres y los alumnos.

Los *museos estáticos,* con sus vitrinas o escaparates llenos de material que "se mira pero no se toca" en el temor de su desgaste, que ostentan algunas escuelas como elementos decorativos, deben transformarse en *instrumentos dinámicos,* de un valor funcional permanente, puestos al servicio de la enseñanza, prefiriéndose siempre el *elemento natural, vivo y verdadero,* a todos los productos artificiales ideados por el ingenio industrial del hombre.

Con todos estos antecedentes, el maestro habrá procedido a la preparación previa de su *"cuaderno de asuntos"*, para entrar de lleno en el desarrollo de sus clases.

El Plan de Estudios y Programas vigentes, disponen la *"coordinación y correlación de los estudios";* expresan que, *"tienen una gran importancia en la práctica de la enseñanza"* (pág. 11); que, *"la instrucción primaria, pedagógicamente, no consiente el detalle"* (pág. 13); que, *"dentro de los mismos asuntos de cada materia, hay también un orden y dependencia recíprocos, que hace que la materia sea estudiada y conocida en su conjunto"* (pág. 15). Habla de la *"economía de tiempo y de trabajo"* (pág. 5, 2ª parte); de la *"correlación de los estudios"* (pág. 9), *"porque, el conocimiento adquirido en armonía con todas sus íntimas relaciones, se liga más fuertemente en la inteligencia".*

El *"cuaderno de asuntos"*, debe contemplar estas exigencias, y su preparación debe responder a la visión de conjunto, *enunciado global* o *motivo dominante de la clase,* que puede expresarse hasta con un solo

vocablo, eliminando el concepto de "tópico", puesto que si *"la instrucción primaria, pedagógicamente, no consiente el detalle"*, como lo establece el Plan de Estudios, la enseñanza, "por tópicos", vale decir, por el detalle, por la salpicación de puntos externos, resulta contraria al Plan de Estudios, y una verdadera incongruencia pedagógica.

Y si está establecido, textualmente, en la página 15 que, *"dentro de los mismos "asuntos" de cada materia, hay también un orden y dependencia recíprocos, que hace que la materia sea estudiada y conocida en su conjunto"* el cuaderno en que el maestro prepara *"los asuntos de cada materia"* "para que sea estudiada y conocida en su conjunto", el cuaderno, repito, lógicamente, debe llamarse de *"asuntos" y no de "tópicos"*.

Conviene insistir en que, el *"cuaderno de asuntos", es un instrumento valioso de orientación pedagógica* y sustituye con evidente ventaja el mal llamado "de tópicos", sin ningún valor técnico.

Este nuevo procedimiento, no puede cambiar el método *inductivo-deductivo*, que es *único y universal,* ni los sistemas y formas consagrados por la experiencia, ni recargar las tareas, ni ello importa introducir novedad alguna en materia didáctica.

Como queda demostrado, no se suprime el horario por materia, ni el programa analítico, ni se dispone la implantación de ningún sistema especial. Repito que no se trata de "escuela activa", ni de "centros de interés", ni de "proyectos", ni de "complejos".

Se procura sólo, *una mayor comprensión lógica de la función docente, una mejor interpretación de las disposiciones en vigencia, y una organización disciplinada del trabajo escolar,* que impida la improvisación, y dé al maestro *más autonomía pero mayor responsabilidad.*

En consecuencia, ningún maestro está obligado a adquirir o preparar material de ninguna especie que responda a un sistema especial.

Se trata, únicamente, de consolidar la obra que viene realizando la actual escuela argentina, que siempre fué buena, pero aun puede ser mejor.

Los actuales propósitos de la Inspección General, se hallan estrictamente encuadrados en las exigencias de la Ley de Educación Común, del Plan de Estudios, y de los Programas Oficiales en vigencia.

———

b) *Realización*: Apenas llegados los alumnos a sus respectivas aulas, en el turno de la mañana, deberán rendir el *"Homenaje a la Bandera Nacional"*, en cumplimiento de la resolución contenida en la

página 513 del Digesto, Art. 2º, que dice: "Al izar y arriar la bandera, ceremonia que se anunciará con un toque especial de campana, los alumnos se pondrán de pie como acto de respeto a la gloriosa enseña de la patria".

Esta ceremonia, *de un valor profundamente espiritual,* debe ser breve y *elocuente.* Educadores y educandos, de pie, guardarán *absoluto silencio.*

Sentados nuevamente los niños, se dispondrán a la realización de sus trabajos.

La primera preocupación del maestro debe ser: conquistar la atención de sus alumnos, pero la atención activa, suscitada por el interés, por esa curiosidad ilustrativa que mueve el espíritu del niño, hacia todo lo que encierra una novedad o secreto que pretende descubrir.

El orden, desde el punto de vista de la disciplina del trabajo, jamás podrá ser de un valor negativo que anule la participación espontánea del alumno, sino que, por el contrario, ha de ser la expresión positiva del empeño denotado por el niño, en compartir las labores comunes, actuando en el desarrollo de la clase, dirigido, pero no substituído, por el maestro.

El aula debe ser un verdadero taller de trabajo amable, donde se sumen los esfuerzos, en mutua colaboración, procurándose la participación equilibrada de todos los niños, especialmente de los menos precoces (¡los últimos serán los primeros!), sin que jamás se ridiculice el error, sino que deberá aprovecharse para llegar a la verdad.

Es indispensable que el ambiente del aula y de la escuela, sea para el niño un medio agradable y alegre, en el que hasta el niño más pobre se sienta feliz y trabaje con entusiasmo. La ironía, la burla, el ridículo, inhibe al niño, tan susceptible, y eclipsa su personalidad. El niño, entonces, se recoge en si mismo, repliega su espontaneidad y arbitra recursos de simulación para salvar su dignidad comprometida.

La escuela, debe ser instrumento de justicia; de ahí que se haya dicho que la escuela del Estado, debe ser como el Estado: neutral, imparcial, de todos.

La verdadera disciplina, es la interior, la que impone por convicción, la propia conciencia del niño, ante la ley de justicia que debe regir los actos del maestro, y que crea un ambiente de comunión espiritual, de honda influencia educadora. Hay que prevenir la *inconducta* por el *trabajo,* y la *deserción* por el *interés.*

El juez más severo del maestro, se esconde en el alma de su alumno; en cambio, entre los niños se forma un fuerte vínculo de amistad que perdura a través de la vida.

La realización del trabajo escolar exige propósitos reales y concretos: cultivar la personalidad del niño, y su voluntad de obtener resultados claros y precisos. No se pasará de uno a otro asunto, sin antes comprobar los resultados. Partir de lo que el alumno sabe, o ha entendido, en abundante ejemplificación práctica o experimentación personal, yendo del objeto al concepto, organizándose más la memoria de los hechos, que la memoria de las palabras, para llegarse a *hacer* más la práctica de la teoría, que recitar la *teoría* de la práctica.

Debe evitarse toda definición preceptiva, que importe repeticiones mecánicas. La memoria, debe ser consecuencia de la atención y de la asociación de ideas, afianzándose el conocimiento en la inteligencia del niño, por los múltiples aspectos de *coordinación y correlación de materias,* persiguiéndose siempre un propósito *formativo del espíritu,* de orden estético y moral, aprovechándose toda circunstancia para llevar una guerra sin cuartel al vicio, al bacilo, al tabaco y al alcohol.

Las lecturas, la función del lenguaje oral y escrito, las operaciones matemáticas, los fenómenos científicos, los acontecimientos históricos, el canto, el dibujo, las manualidades, deben encararse desde un punto de vista esencialmente educativo, eliminándose todo esfuerzo inútil de carácter teórico, en procura de ahorro en el tiempo y la energía.

Un aliento vitalizador debe animar la unidad funcional de la clase como expresión de realidad, frente a la naturaleza y a los problemas más concretos de la existencia.

El alumno debe *actuar,* estimulado por el maestro, por la voz interior de su propia conciencia y la satisfacción personal de su evidente progreso.

El maestro, debe estar permanentemente en actividad, al lado de sus discípulos, *asistiéndoles* con afabilidad, corrigiéndoles en privado. llamándoles la atención sobre el error, con una advertencia, con un signo que el alumno sabrá interpretar procediendo a su *autocorrección.*

Debe procurarse, con preferencia a todo otro procedimiento, referir el contenido de los programas, es decir, los múltiples aspectos de los asuntos, a la expresión elocuente de la Naturaleza, de ese gran libro y laboratorio de riqueza inagotable, en su lección viva e insuperada, que tanto gravita en la educación de los sentimientos humanos.

Con tales antecedentes el *"Cuaderno de trabajos", del alumno, debe* reflejar la *obra del maestro,* el *aprovechamiento del alumno,* y la *semblanza moral del niño,* a través de la escuela, del hogar y de la vida.

El valor fisiológico del juego, acuerda al niño el *derecho a los recreos,* vasto campo de observación para el maestro.

c) *Comprobación*: Los resultados de la enseñanza deben consignarse, diariamente, en el "Cuaderno de Asuntos", pero no con las calificaciones de "Muy Bueno, Bueno, Regular; Positivos o Negativos; Completos o Incompletos, sino explicando la razón de ser de los propósitos de nuevas clases en la fijación, repetición, ampliación, ejemplificación o ejercitación de los conocimientos.

El maestro debe proceder a su propio examen, más que al examen del alumno, a fin de comprobar el éxito de su enseñanza, haciendo el balance de sus esfuerzos.

El examen del niño, practicado a modo de tribunal, en forma aparatosa, es siempre contraproducente, porque, por múltiples fundamentos psicológicos, no es el niño más preparado el que mejor comprueba su capacidad.

Los ejercicios de comprobación deben realizarse en el único cuaderno de trabajos del alumno, como una labor ordinaria, exentos de toda solemnidad, procurándose que el espíritu del niño, se halle libre de toda coerción y en el pleno dominio de todas sus facultades.

Eliminado el concepto unilateral de "asignatura", como aspecto dislocado de la ciencia, ya que el "Plan de Estudios", establece que "la instrucción primaria — pedagógicamente — no consiente el detalle", es evidente que la calificación numérica no tiene razón de ser. La madurez de la inteligencia, y la educación formativa del espíritu, en la apreciación conjunta de aptitudes y capacidades, denunciarán la suficiencia e insuficiencia del alumno.

El niño, marcha progresivamente por etapas sucesivas de superación, y por esa serie de conquistas del conocimiento de la que tiene cabal conciencia por los juicios del maestro y por su propia autocalificación, habrá adquirido el derecho de su promoción que nadie podrá desconocer.

La comprobación del trabajo escolar, efectuada por el maestro en todas las horas y en todas las clases, debe ser verificada por la Dirección de la escuela, en la revisión prolija de los cuadernos de asuntos del maestro, y de los cuadernos de trabajos de los niños, pero también, y principalmente, asistiendo y participando en el desarrollo de las clases, de las clases *en función del niño*, colaborando al mayor éxito sin demostración autoritaria de jerarquía, afectuosamente, en la conciencia común de la común responsabilidad, y en las satisfacciones recíprocas del triunfo conquistado: todo por el niño y para el niño.

La preparación, la realización y la comprobación del trabajo escolar, reclaman una preocupación inteligente por parte de los educadores, a fin de que su obra de redención humana, pueda cumplirse con ma-

yor eficacia en el compromiso contraído con la Nación de dignificar y elevar el alma de sus hijos.

En efecto, la Nación confía en la acción perseverante del maestro, porque es él el factor más poderoso de rectificación espiritual de los pueblos. De ahí que Sarmiento afirmara que sólo el maestro puede curar los males sociales, porque él tiene una sola moral para todos, una sola regla para todos, un solo ejemplo para todos; y agregaba, para terminar: que el día en que todos los maestros llenen con ciencia y con conciencia su destino, ese día venturoso, una Nación será una familia, con el mismo espíritu, con la misma aptitud para el trabajo un individuo que otro, sin más gradaciones que el genio, el talento, la actividad o la paciencia.

F. Julio PICAREL
Inspector General de Escuelas

ORIENTACION DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA

Debo, ante todo, expresar mi gratitud a la Asociación Argentina de Biotipología, Eugenesia y Medicina Social, que preside el eminente profesor doctor Mariano R. Castex, por el honor de invitarme para traer al micrófono municipal un asunto didáctico, así como tambien a mis distinguidos amigos doctores Nicolás Lozano y Arturo R. Rossi, que tan bondadosamente aprecian mi labor de maestro, y a los miembros de la Sección de Educación que se dignan acompañarme.

He aceptado el tema: "Orientación de la enseñanza primaria", porque se presta a una serie de reflexiones del momento, y que ha de precisar el criterio de la Inspección General de Escuelas en la obra que viene realizando.

Hemos de considerar los tres aspectos fundamentales de la educación: la formación espiritual, la utilidad práctica y la orientacion nacional, o en otros términos: el proceso formativo del espíritu, el mayor provecho en la acción, y el que debe comprender a ambos la orientación nacional, puesto que todos los esfuerzos deben sumarse en una preocupación dominante de honrar a la patria, trabajando con ahinco por engrandecerla.

Fijemos el concepto de que la ciencia de la educación se fundamenta, especialmente, en la psicología, que nos entrega la llave para abrir de par en par el alma del niño y estudiar en ella —mejor que en ningún libro—, el proceso de su despertar a la vida superior, a fin de que el maestro pueda arbitrar los medios para llegar a crear disposiciones que concreten luego en hábitos permanentes.

El educador debe crear aptitudes para pensar, sentir, obrar, construir y superarse, en la autoeducación que significa "el gobierno de sí mismo", despertando el sentido de curiosidad ilustrativa, investigando las causas, inquiriendo antecedentes acerca de tal o cual acontecimiento histórico o fenómeno científico, buscando el "por qué" de las operaciones matemáticas, o el fondo de virtudes morales y cívicas que entraña el ejemplo abnegado del sabio, del héroe o del filántropo.

Conferencia pronunciada por el Inspector General de Escuelas Prof. F. Julio Picarel y propalada por la Broadcasting Municipal el 3 de abril del corriente año.

El educador debe asistir al despertar del alma a la vida superior, que Jacob llama proceso de "psicocristalización creciente", coordinación compleja de centros y funciones nerviosas, que brotan y maduran asociándose y perfeccionando su mecanismo en el desarrollo de la inteligencia acrecentada en la función del trabajo.

De ahí que, educar, signifique por definición, conducir afuera, exteriorizar las potencias espirituales del niño, vitalizando el ambiente, el clima, favorable para que esa brotación natural de fuerzas psíquicas llegue al máximo de crecimiento natural cultivando el sentido de la dignidad humana y de susceptibilidad personal que en el niño asume frecuentemente caracteres extraordinarios. —"Nobleza obliga".— Si el niño es educado en el amor, su espíritu se forjará en el bien, y su conducta será ejemplo de rectitud y de justicia; mas si el régimen del temor, del miedo, llega a presionarle, la espontaneidad se torna simulación; la lealtad, egoismo, y la franqueza, cobardía. Debemos desterrar en absoluto de nuestras aulas, el régimen penitenciario, que no es cárcel la escuela ni verdugo el maestro.

Eduquemos por la simpatía, en la sugestión de la autoridad moral, en la enseñanza espiritualizada que llega al corazón de los alumnos.

La mejor disciplina es la del trabajo que suscita la curiosidad y el interés, y que conquista la voluntad y la atención del niño que aprende a dominar sus impulsos instintivos de rebeldía y de desorden, frente al educador que en forma agradable y útil, irradia serenidad y prestigio, para sugerir con su ejemplo, la conducta de sus alumnos, puesto que, sugerir es accionar, e inhibir es detener. El castigo produce el eclipse de la personalidad.

Educar es adaptar, es formar un estado espiritual, es iluminar la inteligencia, ennoblecer el corazón y honrar las manos en las provechosas disciplinas del trabajo.

Por eso, educar es el "todo" e instruir, una parte, y esa parte de la instrucción puede resultar funesta para la colectividad, cuando se independiza de aquel todo. Instruir sin educar, entraña un peligro, cuyas consecuencias en el orden social no podemos calcular. De ahí que se haya llegado a afirmar que: la instrucción puede ser factor del delito, cuando no la acompaña la educación que es su medio preventivo.

Y hoy más que nunca la educación tiene un deber imperioso que cumplir, frente al desastre social que significa el colapso de la guerra europea, con el recrudecimiento de la delincuencia y del vicio en sus formas más abyectas.

La escuela es la institución social por excelencia que debe entrar

a accionar enérgicamente si queremos triunfar en la lucha, contra el crimen, el vicio y la ignorancia.

Decía el doctor Caló, que el concepto de la escuela moderna, puede ser desviado, por las tendencias que dejan todo librado a la sola espontaneidad del niño, haciendo, erróneamente, desaparecer la personalidad del maestro y su palabra educadora.

El maestro es el ejemplo vivo y el animador de la obra.

Formar "niños buenos", trabajadores y patriotas, he ahí la consigna.

Entre el alumno y su maestro debe establecerse ese estado de mutua comprensión y entendimiento que se afianza, cada vez más, como en arco invisible de cordiales afectos.

No arrojemos los conocimientos sobre el niño, friamente, como lluvia de granizo sobre flores!

No; frente a la escuela *estática*, libresca, enciclopédica, de "tópicos" dislocados, en la que el niño se ve condenado a la servidumbre del papel impreso, del "deber" sin "haber", de los "trabajos forzados", del régimen penitenciario, del temor inhibitorio que eclipsa la personalidad, en el aula fría como celda carcelaria, levantemos la escuela *dinámica*, la escuela funcional, en ambiente de franca espontaneidad, plena de amor, de luz, de calor, de optimismo y de fe, impregnada de un hondo sentimiento de patria y regida por un criterio profundamente humano.

La orientación de la escuela, ha de tender, esencialmente, a ejercitar al niño en el dominio de los conocimientos útiles y en el manejo de todos los recursos expeditivos para resolver las dificultades comunes de la existencia. El niño llegará a ser hombre, dotado de una capacidad ejecutiva que lo recomiende como ponderable *valor humano*, en el dinamismo social. Con tales aptitudes, afrontará las sorpresas de su destino, y sabrá resistirlas y vencerlas sin claudicar, apoyado en su carácter firme, con su voluntad confiada en el esfuerzo propio, y en la elevación de su espíritu, hacia un ideal justo, útil y generoso.

Quiero aprovechar esta oportunidad, para hacer llegar a los maestros el verdadero concepto de las instrucciones, últimamente impartidas por la Inspección Técnica General. Quiero que sepan, que, en manera alguna, importan recargo de tareas, ni novedad en materia pedagógica. Para referirme —por hoy— al "Cuaderno de Asuntos" que llevará el maestro, debo expresar que la misma antigua denominación de "cuaderno de tópicos" suprimida, dice bien del error de concepto de su contenido. En la enseñanza, no hay *"tópicos"*, hay *"asuntos"*. El tópico es siempre unilateral y fragmentario. El *"asunto"* es el *"te-*

ma'', el enunciado global, el motivo central o dominante de la clase, de acuerdo *con la materia del horario* y el contenido de los *programas*. No se suprimen, pues, ni el *horario por materia*, ni el programa oficial, ni el analítico.

El asunto, como se ve, puede expresarse con un solo vocablo.

En los *''pronósticos''* se concretarán el objetivo de la clase, *cuáles* aspectos se prevén por asociación de ideas en materias afines, *cuánto* abarcará el tema o asunto, *cómo* se procederá, (recursos técnicos) y *para qué* (finalidad práctica).

En *''ilustraciones''*, se mencionarán lo mismo que antes, los elementos de que se dispondrán.

En *''trabajos''* —lo mismo que antes también—, se expresará lo que el alumno hará en el *''cuaderno de trabajos''*.

Y en *''resultados''* después de dictarse la clase, se consignará la necesidad de completarla, si se han de repetir, aclarar, o ilustrar detalles, si se ha de fijar más tal concepto, ejemplificar más tal ejercitación, si no se trató el asunto (causas) o si se cambió el asunto fundamental por el circunstancial (lluvia, granizo, etc.).

Pongamos un ejemplo: Supongamos una clase de lectura: ''Mi madre'', de Sarmiento. En *''asunto''*, se consignará el título y el autor. En *''propósitos''*: a) datos biográficos del autor (asociándose ideas de Geografía y de Historia). b) Exaltar el sentimiento filial ante el sacrificio de la madre. (Moral). c) Respirar, Expresar, Sentir. (Lectura, asunto dominante)) y por último, concretando la clase en la copia caligráfica, hecha por el alumno en su *''cuaderno de trabajos''*, de una frase principal del contenido de la lectura), se consignará: d) Escribir la frase: ''La madre es para el hombre la personificación de la Providencia'', e) Autocorrección. Esta clase de lectura habrá tenido asociaciones de Geografía, Historia, Fisiología (ejercicios respiratorios), Lenguaje, Moral y Caligrafía.

Otros ejemplos: Redacción.

Asuntos ''La necesidad de trabajar''. — Propósitos: a) Destacar el ejemplo de algunos animales (la hormiga, la abeja, el hornero, el castor). (Naturaleza). b) el ingenio del hombre primitivo (Historia). c) Los frutos del trabajo (Moral). d) Ordenación lógica de las ideas (Redacción). e) Trabajo en el cuaderno del alumno. f) Autocorrección.

Otro ejemplo: Aritmética.

Asunto: ''El metro''.

Propósitos: a) Origen, La tierra (Geografía). b) Meridiano — cuadrante-arco (Geometría). c) Unidad básica del sistema decimal

(Aritmética). de) La exactitud y la honradez (moral). e) Aplicación (cálculo). f) Construir un metro o parte de él con hilo, cinta, cartulina (manualidades). g) Autocorrección.

Como se ve, sólo se transforma el "cuaderno de "tópicos" sin ningún valor técnico en la actualidad, en un instrumento valioso de orientación, que marcha orgánicamente de acuerdo con las materias del horario y los programas oficiales en vigencia.

Su confección debe ser *sintética,* es decir, *breve,* pero inteligentemente preparada.

No hay necesidad de cuadernos nuevos; el mismo anterior sirve perfectamente, adaptándolo a las nuevas exigencias. Ni hay que transcribir problemas, ni dictados, ni darle la fantástica extensión de un tratado de pedagogía. Repito, *debe ser breve.* Demanda, si, un poco más de preocupación inteligente en la coordinación y correlación de los aspectos por materias afines. Y en dar a la clase *en función del niño,* es decir, en razón de las necesidades del niño, toda la vida posible, en lo real, agradable y útil que el alumno reclama.

No se trata de ningún sistema especial, ni de "escuela activa", ni de "centros de interés", ni de "proyectos", ni de "complejos".

Se trata de organizar el trabajo con un poco más de lógica, como muchos maestros lo vienen haciendo desde tiempo atrás, y como lo exige el actual Plan de Estudios, cuando dispone, textualmente: "La coordinación de los estudios, tiene una gran importancia en la práctica de la enseñanza", extendiéndose en indicaciones que hallarán los interesados en las páginas 222, 223, 235 y 236 del Digesto Escolar.

Pero toda la obra escolar tiene que responder a un hondo sentido nacional, es decir, a la orientación eminentemente argentina, que compromete la energía de todos, en el propósito común de hacer nuestra República, cada vez más digna de su gloriosa tradición, por el triunfo del trabajo, de la sobriedad y de la concordia.

La escuela debe encender y mantener vivo en el alma popular el fuego sagrado de la Patria, de ese amor desinteresado y noble hacia la tierra en que nacimos, de ese sentimiento máximo, que la palabra no puede definir, pero que se anida en lo más íntimo del alma, y nos embarga de profunda emoción, cuando nos habla con las estrofas de nuestro himno, se agita en los pliegues de nuestra bandera, o nos exhorta a la unión de los hermanos en las manos cruzadas de nuestro escudo.

Toda la obra escolar debe impregnarse de patria, para que los niños conozcan el valor de su territorio privilegiado, las fuentes madres de producción, la industria, el comercio y el transporte, la obra

de los fundadores de la nacionalidad, de los emancipadores de pueblos, de los pensadores que consagraron su vida a la cultura, y de los mártires y héroes que en la hora fatal de las batallas por la libertad, rindieron el tributo de su sangre generosa.

Toda la obra escolar debe impregnarse de patria, para que los futuros hombres que entren a actuar en la vida nacional, lleven impresa en su conciencia la ambición permanente de querer honrarla, trabajando con ahinco por el triunfo de la justicia.

Trabajemos, pues, con amor, con lealtad y con provecho. Tengamos presente los tres aspectos fundamentales de la enseñanza: la formación espiritual, la utilidad práctica y la orientación nacional, y nuestra escuela proseguirá cumpliendo, cada día mejor, el santo deber de encaminar a las generaciones argentinas.

F. Julio PICAREL

CARLOS SPEGAZZINI

Dos nombres eminentes, dos figuras extraordinarias que penetraron en las profundidades de la ciencia para descubrir las maravillas que encierra, han honrado a la Nación Argentina. Ellos son: Don Florentino Ameghino y Don Carlos Spegazzini.

Mientras aquí pasaban casi inadvertidos e ignorados; eran conocidos, elogiados y comentados en los principales círculos culturales europeos. Los ligaba estrecha amistad, solía vérseles juntos, discurriendo con frecuencia sobre temas científicos. Por ser menos divulgada la labor del segundo, me ha impulsado el deseo de dedicarle estas líneas.

El Doctor Carlos Spegazzini era italiano. Nació en Bairo, distrito de Ivrea, Provincia de Torino, el 20 de abril de 1858. Desde su juventud demostró marcada predilección por el estudio de las plantas hasta el extremo de abandonar la carrera militar, ambición a que aspiraba su padre. Comenzó sus primeras observaciones e investigaciones al lado del gran micólogo Saccardo, especialista en el estudio de los hongos, que llegó a describir 72.438 especies.

A los veinte años publicó un libro sobre los hongos de su patria. Recorrió el Oriente con el explorador y botánico Beccari; al regreso de esta expedición se dirigió al Brasil, y de aquí a la República Argentina — a la que llegó a fines del año 1879, — pues anhelaba hacer exploraciones botánicas en parajes desconocidos.

En seguida empezó a estudiar las plantas de los alrededores de Buenos Aires: la Boca, Flores, Recoleta, Palermo, etc.

Espíritu inquieto, investigador pertinaz, trabajador incansable, se unió a la expedición Bove que iba a la Patagonia. Esta naufragó. Nadando con su herbario en la espalda llegó a la costa, enterró en la nieve su colección, sacó su libreta de apuntes y comenzó a dibujar con toda tranquilidad la escena del naufragio. Estuvo una temporada entre los indios. De su permanencia entre ellos, supo sacar óptimos resultados. Estudió las lenguas y costumbres de los fueguinos, compiló vocabularios y enriqueció la gramática. Las observaciones y colecciones botánicas que hizo, numerosas e interesantes, comprendían espe-

cialmente a las Fanerógamas; aumentando en su segundo viaje al sud efectuado en 1883, el estudio sobre ellas.

Es el trabajo más completo que se conoce sobre este grupo de la Botánica en nuestro país y se le considera el verdadero descubridor de la flora de esa región.

Exploró y recorrió casi todo el territorio argentino, deteniéndose en las provincias y gobernaciones donde encontraba ancho campo para sus investigaciones. Ha descripto la flora de las provincias de Buenos Aires, Mendoza, Tucumán, San Juan, Salta, Jujuy, Córdoba y las Gobernaciones de Misiones, Santa Cruz, Chubut, Neuquén, Río Negro, Tierra del Fuego, etc. Recibía ejemplares botánicos de todas partes y de las naciones americanas más próximas como Chile, Paraguay, Uruguay, Brasil, Bolivia y Perú. Todos los analizaba y dejaba constancia en folletos o libros. El profesor Nathaniel Costés le mandó una vez desde Santiago de Chile un paquete de hongos al parecer insignificantes. Spegazzini los clasificó en esta forma: total, 22 especies, de las cuales dos eran nuevas para la ciencia, tres para la América del Sud y siete para Chile. Efectuaba viajes continuos a Europa y solo los suspendió durante la conflagración europea.

Ha dejado importantes estudios sobre los gomales, las gramíneas, los viñedos, los hongos, las orquídeas, las cactáceas, los algarrobos, los calafates, las leguminosas, etc. Al mismo tiempo que descubría especies, géneros, familias, hacía observaciones sobre las plagas y huéspedes que atacan a los vegetales y los tóxicos que poseen las plantas venenosas.

En el año 1912 publicó su primer opúsculo de "Laboulbeniabes argentinas" donde él mismo manifiesta: "que adolece su trabajo de varios defectos por ser novicio en las investigaciones de ese género". Hace un estudio de 150 de ellas que aumentó después a 300 y afirma que debido a la extensión de nuestro país con los diferentes climas que posee deben encontrarse alrededor de mil. Estos Parásitos o Sapófritos, infinitamente pequeños se alojan o se adhieren sobre todas las partes de los insectos, es decir en el tórax, abdomen, ojos antenas, élitros, patas, etc.; en los pelos, uñas, plumas, troncos podridos, en las grietas, en las cáscaras, en los residuos, en los vegetales, en los sitios húmedos y obscuros; su desarrollo se favorece más en las regiones de condiciones higrométricas que en las térmicas; se consiguen mediante un trabajo paciente, prolijo y constante. Hay que vencer innumerables obstáculos; pues la recolección de este material es muy ardua.

Deben seguirse, para aislarlos, diversos procedimientos y observarlos con potentes microscopios. Para arrancar estos secretos a la naturaleza, se necesita ser un espíritu investigador, original, contraído,

dotes que solo pueden existir en los grandes intelectos, luchadores y de carácter, como lo era Spegazzini. En la época en que él se dedicó con tanto empeño a descubrirlos, tuvo que vencer serias dificultades personales, y a esto debía agregarse la falta de libros para consultar, que entonces eran escasos en nuestro país.

Sin embargo, a pesar de todos los inconvenientes ya enumerados, el estudio de la flora micológica proporciona al sabio satisfacciones y emociones desconocidas, por la forma bella y diversa que presentan.

Veamos lo que nos dice en un párrafo del libro "La Flora Argentina": "La morfología de las Laboulbeniales aunque muy variada es bastante homogénea; predomina en ellas una nota eminentemente artística de una hermosura y elegancia refinada lo que explica el amor y entusiasmo de los que se dedican a ellas".

Cuando llegó a nuestro suelo la Micología estaba poco adelantada. Se conocían apenas 39 especies de hongos.

El nos dejó clasificados 4.000 especies, es decir, el estudio más perfecto, la mejor producción, tal vez de todo el mundo, sobre estas colecciones en la Argentina; 1.000 para Chile y 800 especies para el Uruguay, Paraguay y Brasil.

Su nombre se incluyó al lado de los grandes micólogos mundiales en el Congreso Universal de Botánica de Bruselas.

En otro libro titulado "Ramilletes de plantas argentinas nuevas e interesantes" me encuentro con la siguiente inscripción que da una idea del temple de este apóstol de la ciencia: "¡Salud y felicidad a quien leyere!" En verdad que nos la proporciona al leer los interesantes estudios que hace describiendo los lugares que habitan y las minuciosas observaciones que en forma amena describen los caracteres de cada una de las partes de la planta.

Prosigo la lectura y encuentro esta sincera confesión: "Harto ya de investigaciones microbiológicas, he vuelto por algún tiempo a las Fanerógamas y espigando mi pobre herbario he compuesto este humilde ramillete, en el que van juntas flores recién cosechadas y flores que a pesar de haber dormido entre cartones por casi cuarenta años no se han marchitado ni perdido su frescura".

En La Plata donde se radicó hasta el día de su muerte, era distinguido y admirado por su obra fecunda, intensa, fructífera en todo sentido.

Contribuyó al progreso y desarrollo intelectual de esa Capital desde su fundación. Formó parte de la Comisión de Técnicos que debía determinar el lugar donde tenía que erigirse la ciudad. Fué miembro fundador de las Facultades de Agronomía y Veterinaria, Química y

Farmacia. Lo designaron Jefe de la Sección Botánica al crearse el Ministerio de Agricultura en el año 1899, fundando en éste el espléndido herbario que cuenta y para el cual sirvieron de base las colecciones que había adquirido en los distintos viajes que hizo al interior del país.

Las cactáceas (tan de moda ahora) fueron plantas predilectas para él. Donó una importante colección al Jardín Zoológico de La Plata y al Jardín Botánico de Buenos Aires. En su casa particular poseía una gran cantidad. Solía regalar y renovar los ejemplares.

Numerosas Instituciones dentro y fuera del país lo contaron como miembro activo o correspondiente o como académico honorario.

Integró Jurados, Representaciones, etc. en Exposiciones y Congresos Científicos. Nunca hizo alarde de estos nombramientos, ni de los homenajes y diplomas que recibía: su modestia era una de las características más descollantes de su vida.

Esto lo podemos comprobar en lo siguiente. Si por alguna causa llegó a fallar en la clasificación de una planta, no era persona que se creía exenta de equivocaciones o se jactaba de su saber. El Profesor Molfino uno de sus más grandes admiradores le hizo una observación sobre la identidad de una planta. El le contestó en estos términos: "Le agradezco su rectificación y lo felicito por la exactitud de la misma; no soy persona que me creo infalible, por el contrario, reconozco haber cometido errores trabajando, pero... ¿quién no los comete? Cierto es que, no haciendo nada, no hay peligro de incurrir en ellos..."

En sus numerosas excursiones no solo recogía vegetales sino también animales.

Las colecciones entomológicas, una de las más importantes para el estudio de las Laboulbeniales se hallan en el Museo de Historia Natural, en el Museo de la Universidad de Upsala, en el Museo Cívico de Génova y en el Museo de Londres. Los batracios, roedores, peces y aves que él reunió, fueron ilustrados y estudiados por especialistas de renombre. A los pájaros les tenía intenso cariño. Fué socio fundador de la Sociedad Ornitológica del Plata y sus colaboraciones en la revista "El Hornero", estaban siempre matizadas con importantes observaciones biológicas sobre ellos.

Actuó en la Enseñanza Normal, Secundaria y Universitaria, desempeñando los cargos de Profesor, Vicedecano y Decano. Con dignidad y sabiduría, dictó las cátedras de Botánica, Historia Natural, Higiene, Química, Zoología Agrícola, Patología Vegetal, Micrografía, etc. Sus clases a las que llegaba puntualmente y con regularidad eran escuchadas con fervor por sus discípulos, por la forma entusiasta y la

manera singular de encarar los asuntos; prefiriendo darlas con ejemplos prácticos o en contacto con la Naturaleza.

Su erudición era tan amplia que hablaba: italiano en todos sus dialectos, alemán, francés, inglés, portugués, castellano, griego, latín, japonés, guarany y las lenguas de los indios que habitaban la Patagonia.

La lectura era su pasión favorita. "Cuando en los viajes no tenía nada que leer, leía hasta los avisos de los diarios", escribe Senet.

Comentaba a los autores clásicos y románticos. Entre los primeros prefería a Tácito, Virgilio, Lucrecio, Dante. Autores americanos de su agrado fueron: Nervo, Darío, Sarmiento y Groussac.

Conocía música, sabía taquigrafía, dibujaba perfectamente, sacaba copias fotográficas de las plantas, era entendido en mecánica y manejaba toda clase de armas. Andaba a caballo, en bicicleta, nadaba, cocinaba, cosía y ya anciano aprendió a dirigir automóvil.

Indagador infatigable, de una memoria sorprendente, de facultades excepcionales, de mentalidad clara y vigorosa, de juicio rápido, de vasta ilustración, desinteresado, sencillo, era considerado hombre completo, un verdadero sabio.

Ha dejado una obra monumental que ha contribuído a enriquecer a la Ciencia Argentina, la que está representada por sus libros, folletos, publicaciones en revistas, conferencias, catálogos, herbarios, monografías, colecciones, informes, etc.

Listas de nombres vulgares de las plantas y su equivalente científico; especies nuevas; series completas con índices, tablas, claves, diagramas para facilitar la clasificación, todo ordenado con esmero, arreglado y distribuído en forma sistemática.

Las contribuciones para los estudios botánicos en castellano, latín, francés, italiano, etc.; se pueden apreciar en unas 200 publicaciones; quedan algunas en borrador y otras para completar y publicar.

Murió el 1º de julio del año 1926 a las 21 y 30 horas, después de terminar su trabajo diario, rodeado de su señora e hijas.

Contribuyó durante 47 años a engrandecer con sus conocimientos el reino vegetal de la Argentina, parte de Sud América, México, Costa Rica, Asia, Africa, y las Antillas.

Sus colecciones completas de herbarios, instrumental científico, todo su material de estudio, casa habitación y su biblioteca los legó por disposición testamentaria a la Universidad de La Plata para que se forme un Instituto de Botánica.

Rodolfo Senet, en un artículo publicado en "La Prensa" después de su muerte lo definió así: "Spegazzini fué todo un sabio, de corte

clásico, hecho a las exigencias actuales de las Ciencias''. ''Sabía de todo y era fuerte en todo''.

El Profesor de Botánica de la Universidad Nacional de La Plata, Don José F. Molfino, discípulo del gran maestro y continuador de su magna obra, ha publicado el trabajo más completo sobre la personalidad de este ilustre genio. Ha compilado y publicado también los discursos y oraciones pronunciados en el imponente homenaje que se le tributó el día de la inhumación de sus restos.

El doctor Carlos Spegazzini en una carta que le escribiera al célebre Saccardo el 23 de abril de 1880 se expresaba así: ''Algún día se ha de poder decir que me he hecho honor, y que se lo he hecho a mis maestros, a mi patria y a esta hospitalaria tierra'' a quien llamaba afectuosamente ''*mi nueva patria*''.

Adelina E. L. DE BUSTELO.
Vicedirectora de la Escuela 7 del C. E. X°

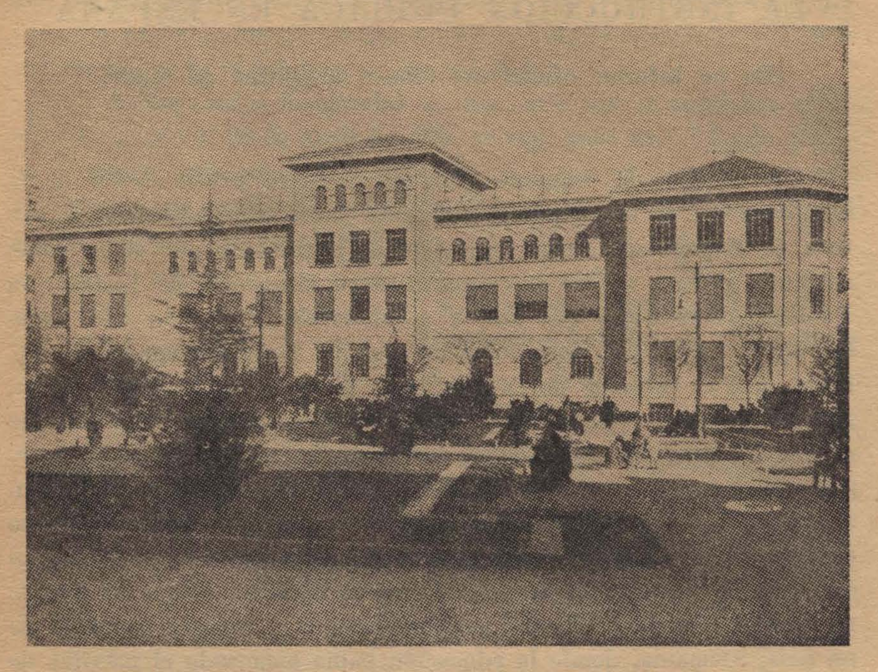
LA INSTRUCCION PUBLICA EN ESPAÑA

(De un informe oficial del Cónsul argentino en Madrid)

Con motivo del segundo aniversario de la proclamación de la República se han hecho públicos algunos datos sobre educación y cultura en España que tengo el honor de comunicar por si su conocimiento pudiera ser de interés a nuestro Ministerio de Instrucción Pública. Estos datos que van a continuación y que he ido registrando en lo posible, personalmente, son la expresión exacta del esfuerzo que el gobierno de la República viene haciendo desde su implantación. Caben sin embargo algunas observaciones, entre ellas la de que los progresos alcanzados, corresponden más al esfuerzo material que al espiritual, por ahora, lo que por otra parte es perfectamente explicable, si se tiene en cuenta que la cultura y educación, tanto de primera, como de segunda enseñanza, y la universitaria, estaban completamente atrasadas al nacer el nuevo régimen, lo que he podido comprobar también: primero, porque al venir a España, lo hacía de un país, Alemania, donde la educación había alcanzado el máximo de desarrollo y segundo, porque tenía interés en continuar la educación de mis hijas, allá comenzada, unido esto al deseo de cumplir lo más verídicamente las disposiciones del Reglamento Consular en lo que se refiere al art. 340, cuyas leyes y decretos he remitido oportunamente. En tales circunstancias, impuestos los progresos culturales, no es de sorprender que su desenvolvimiento espiritual no haya alcanzado, en tan poco tiempo, su completa adaptación al profesorado y a los estudiantes, acostumbrados ambos al desarrollo de la memoria con vista al diploma o certificado más que al del entendimiento y la comprensión, en dirección a la capacidad y a la base para la investigación. Pero por lo pronto y ya es bastante, se preparan los establecimientos, los laboratorios y se difunden las iniciativas sobre cuestiones, que aunque desde ya hace tiempo, en algunos paises de Europa y en el nuestro, son conocidas en gran parte, aquí en España resultan una novedad.

Se calculaban en cuarenta mil niños los que no recibían instruc-

ción en Madrid por falta de aulas: desde 1931, a la fecha, se han facilitado las escuelas, que más adelante describo, para que asistan unos diez mil a diez mil quinientos de esos niños. Y este esfuerzo se ha hecho también para toda España, que actualmente cuenta con ocho mil y tantas escuelas más en su territorio, desde la fecha mencionada.



Fachada principal del grupo escolar "Pablo Iglesias"

El esfuerzo realizado, y concretándome a esta Capital, debió luchar contra muchos inconvenientes, de los cuales no fueron los menores la falta de locales y de maestros. Para lo segundo se crearon cursillos de preparación extensiva, en los que tomaron parte y siguen tomando, aquellos maestros que desean ingresar a los escalafones del Estado, a la vez que los antiguos maestros ya pertenecientes a él, deben acudir para el perfeccionamiento y selección. Los aspirantes a maestros asisten a las conferencias, presencian lecciones de maestros modelos, practican durante un mes en una escuela, etc. Hasta la fecha se han seleccionado unos seis mil. Se han organizado cursos en las escuelas normales para que acudan los maestros rurales a pasar

(*) Los grabados corresponden a edificios escolares de la misma serie de diez y ocho en la que están comprendidos los que detalla el artículo; fueron inaugurados dos meses antes que estos últimos: el 11 de febrero del corriente año.

quince o veinte días en, esas aulas. También se han fomentado las "semanas pedagógicas" celebradas en casi todas las provincias. Allí los maestros se reunen, pasan juntos una semana, discuten cuestiones de enseñanza, hacen excursiones y ven trabajar a buenos maestros. Para el curso pasado se movilizaron en esa forma, alrededor de quince mil maestros. Con el objeto de continuar el perfeccionamiento de los maestros, se ha creado la sección de pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras, abriéndoles así las aulas de la Universidad, lo que seguramente los ha de entonar.

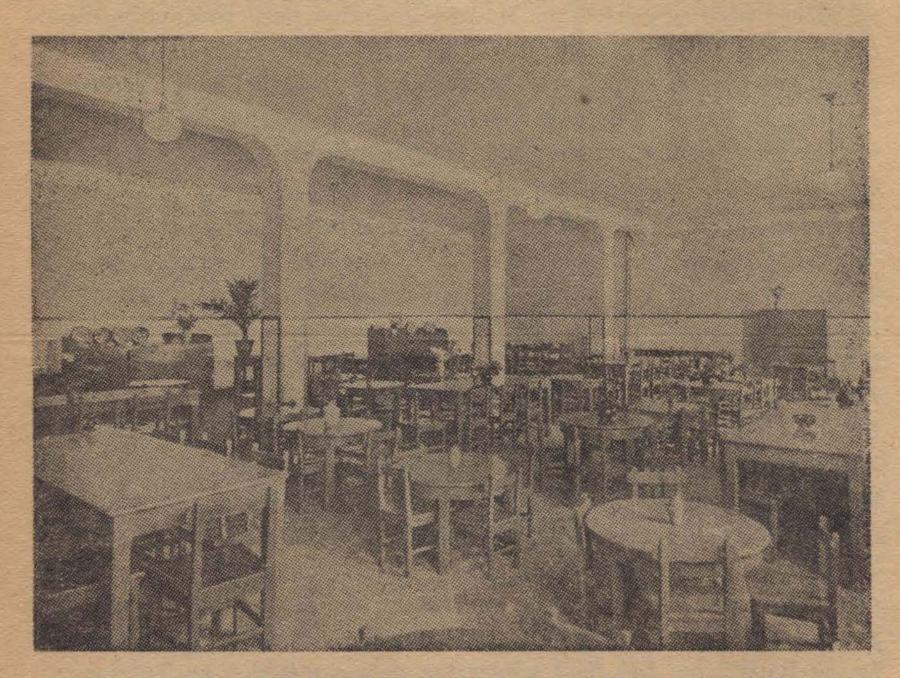
Hace poco se celebró en Madrid un curso para profesores de escuelas normales al que concurrieron ciento diez y ocho. Dieron las clases las personas más prestigiosas de las Universidades, centro de estudios históricos, laboratorio de matemáticas, fundación Rockefeller, etc. Se organizaron reuniones de inspectores de primera y segunda enseñanza para cambiar ideas y recibir directivas.

Pero fácil es imaginar que pasará aun mucho tiempo para que toda esta actividad profesional y espiritual rinda toda su eficacia. Esas cosas no se pueden improvisar. Para cerciorarme personalmente sobre la importancia práctica de algunos de los cursillos, que también para la enseñanza elemental, secundaria y universitaria se están dando, me inscribí en uno, dado en la Universidad Central —"Cursos especiales de Estudios Económicos y Administrativos 1932-1933"—; asistí lo necesario para darme cuenta del método, etc., de la mayor parte de los profesores que tomaron a su cargo las cátedras y naturalmente comprobé lo que he mencionado más arriba: les falta mucho para estar en condiciones de ponerse a la altura de la cátedra moderna, objetiva, práctica, investigadora. Como se trataba de tópicos económicos que yo mismo había desarrollado en la escuela de Altos Estudios Comerciales de Berlín, me fué fácil enterarme de los métodos anticuados que se siguen. Bastará este dato: se dedicaron tres clases para orientar sobre los maestros y autores que se habían dedicado, desde hace varios siglos, a enseñar o a escribir sobre economía política, para terminar, en muchos casos, considerando como negativas las enseñanzas que quisieron implantar aquellos autores. Y eso que el curso era solamente de tres meses y a él acudían libremente (una vez matriculados) el que lo deseara, lo que supondría la exigencia de una cátedra concreta, breve, práctica.

Es de esperar que poco a poco se seguirán perfeccionando los elementos encargados de la educación moderna española, y en ese sentido es plausible el gran esfuerzo. Más fácil ha sido la obra material, no obstante que el gobierno ha debido luchar con la aguda crisis por-

que cruza España debido a la mundial y al cambio de régimen. Por lo pronto se aumentaron los sueldos a los maestros cuyo haber era de cuatro mil pesetas o inferior; ahora gana el que menos cuatro mil quinientas pesetas sin atrasos de pagos de ninguna clase en todo el territorio.

Respecto a los locales, laboratorios, etc., se votaron considerables sumas para alcanzar a construir diez y ocho grupos escolares, en Madrid solamente, y de los cuales siete se inauguraron el día catorce de abril del corriente, que son los que deseo detallar a contiuación.



El comedor del grupo escolar "Lope de Rueda"

Grupo escolar Amador de los Ríos. — Situado en la Avenida del Marqués de Zafra. Cuenta con 14 secciones: seis de niños y ocho de niñas, capaces para 700 escolares. Abarca una superficie de 3.645 metros cuadrados, y el campo de juego y terrazas 2.531 metros cuadrados. Cuenta con 24 duchas individuales, un comedor para 250 plazas, servicio de inspección médicoescolar y vivienda para el conserje. Su coste total ha sido de 1.144.591 pesetas, pesos m|n. más o menos 381.530. Comenzaron las obras en enero de 1932.

Grupo escolar Marcelo Ucera. — Situado en la calle del Empecinado. Consta de seis secciones: dos de niños, dos de niñas y dos mix-

tas, y es capaz para 300 escolares. La superficie del solar es de 168.50 metros cuadrados, y los campos de juego, incluída la terraza, tienen 830.78 metros cuadrados. Tiene una instalación de ducha colectiva para 50 plazas, un comedor con capacidad para 70 niños y una instalación completa médicoescolar; tiene vivienda para el conserje. El precio total de la obra ha sido de 411.954.98 pesetas, pesos m|n. más o menos 137.318.35. Dieron comienzo las obras el 5 de octubre de 1931.

Grupo escolar Tirso de Molina. — Emplazado en la carrera de San Isidro. Dispone de 14 clases: tres para párvulos, cuatro para niños, cuatro para niñas y tres mixtas, capaces para 700 escolares. La superficie del solar es de 5.002 metros cuadrados, toda ella aprovechada para campo de juegos y terraza. Cuenta con 24 duchas individuales, comedor para 184 plazas, servicio médicoescolar y vivienda para el conserje. Su coste ha sido de 1.031.125.03 pesetas, pesos más o menos: 343.708.35. Comenzó su construcción en 22 de febrero del año 1932.

Grupo escolar Joaquín Dicenta. — Está situado en la calle de Vicente Camarón y paseo de los Olivos. Consta de nueve clases: dos de párvulos, tres de niños, tres de niñas y una mixta, capaces para 450 escolares. Comprende una superficie de 1.185 metros cuadrados, toda ella aprovechada para campo de juego y terraza. Cuenta con 12 duchas individuales, un comedor para 200 plazas, servicio médicoescolar y vivienda para el conserje. Su coste ha sido de pesetas, 517.203.03, pesos m|n. más o menos 172.401.01. Comenzaron las obras el 27 de enero de 1932.

Grupo escolar Claudio Moyano. — Situado en las calles de Cea Bermúdez y Vallehermoso; tiene 15 secciones: tres de párvulos, cinco de niños, cinco de niñas y dos mixtas, y es capaz para 750 escolares. La superficie del solar es de 2.928.89 metros cuadrados y la del campo de juego, incluída la terraza, es la misma. Cuenta con 30 duchas individuales y un comedor capaz para 120 niños y los servicios médicoescolares. Tiene vivienda para el conserje. El coste total de la obra es de 890.491.56 pesetas, pesos m|n. más o menos: 296.830.52. La obra dió comienzo el 1º de diciembre de 1932.

Grupo escolar Joaquín Sorolla. — Situado en las calles de Abascal, Alvarez de Castro y Santísima Trinidad. Tiene 18 secciones, siete de niños y once de niñas, y es capaz para 900 escolares. La superficie del solar es de 5.529 metros cuadrados, y la del campo de juego, incluída la terraza, es de 3.657.57 metros cuadrados. Tiene 17 duchas individuales y una colectiva para 50 niños. El comedor es capaz para 1[illegible] niños.

Tiene servicio de inspección médicoescolar y una vivienda para el conserje. El coste total de la obra es de 1.589.316,56 pesetas, pesos m|n. más o menos 529.772,20. La obra dió comienzo el día 20 de Diciembre de 1931.

Grupo escolar Giner de los Ríos. — Instalado en la calle de Franco Rodríguez. Tiene 12 secciones: seis de niños y seis de niñas capaces para 600 escolares. La superficie del solar es de 5.452 metros cuadrados, y la



Una clase del grupo escolar "Blasco Ibañez"

del campo de juego, incluídas las terrazas, de 4.108.15 metros cuadrados. Cuenta con 17 duchas individuales y una colectiva capaz para 50 plazas. Además de una magnífica piscina con sala de vestuario, tiene un comedor capaz para 50 niños y una instalación completa para la inspección médicoescolar. Dentro de su recinto existe una vivienda para el conserje. El coste total de la obra ha sido de pesetas 878.772.80, pesos m|n. más o menos: 292.924.25. Dieron comienzo las obras el 29 de septiembre de 1931.

El palacio de la Primera Enseñanza. — Además de esos grupos se inauguró también el gran edificio de la Castellana que albergó antes a los sordomudos y a los ciegos. Por las reformas que se han hecho en el

edificio y por los servicios que se han instalado en el mismo, ha quedado convertido en un verdadero palacio: el Palacio de la Primera Enseñanza.

Después de trasladar los colegios de sordo-mudos y ciegos a otros edificios y lugares mucho más en armonía con los exquisitos y especiales cuidados que demandan aquellos niños, se han realizado en el edificio de la Castellana grandes obras de adaptación que han permitido reunir en una sola entidad desde la Escuela Maternal hasta el Museo Pedagógico.

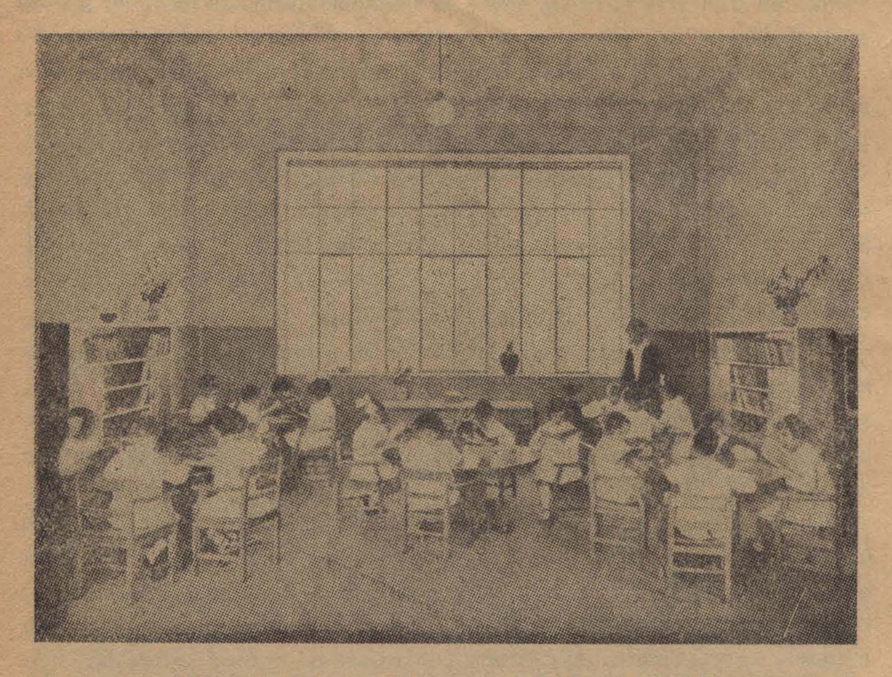
La reforma no consiste meramente en llevar a los niños anormales a lugares más adecuados y confortables y aprovechar después lo mejor posible el gran edificio que allí quedaba. La instalación de todos los servicios de la Primera enseñanza reunidos, es una idea que responde a la concepción que tiene la República sobre la escuela y el maestro. Es la consecuencia de un sistema y de un plan enteramente acordes con los principios pedagógicos que presiden toda la obra del ministerio de instrucción pública en materia de primera enseñanza.

En lo sucesivo, la escuela primaria, los Consejos de Protección escolar que la vigilan y tutelan, los organismos que la orientan y estimulan, los Centros que forman al maestro dejarán de funcionar desarticuladamente para cooperar en íntimo contacto en la tarea armónica que se les confía.

Allí funciona una Escuela Normal del Magisterio con todos los elementos que requiere su nuevo plan de estudios y su nueva vida. Para que esos alumnos dispongan de la posibilidad de ampliar su información teórica profesional, cuentan con la biblioteca y las sugestiones del Museo Pedagógico, y, por otra parte, para contrastar y depurar su preparación práctica y adquirir la técnica de la enseñanza, dispondrán en el mismo edificio de escuelas primarias de todos los tipos, incluso la de ensayos. El Consejo provincial, la Inspección de Primera enseñanza y la Sección administrativa quedan allí también en franca tarea colaboradora y unificadora de los aspectos técnicos y burocráticos de los servicios de la enseñanza.

Una vez subastadas las obras del plan de 1931, comenzó la Junta a trazar el plan de 1932. Ese plan se consagra íntegramente a la reforma y ampliación de los Grupos ya existentes. Para ello votó el Parlamento la ley de 23 de agosto de 1932. Conviene señalar que, en virtud de esa ley, se amplían las facultades de la Junta mixta. Desde ese momento la Junta no sólo proyecta nuevos Grupos, sino que el Estado y el Ayuntamiento pueden colaborar en la reforma y adaptación de los Grupos ya existentes, como deben contribuir por igual en los gastos de instalación de los nuevos Grupos.

El plan de 1932 supone la reforma y ampliación de los Grupos Aguirre, Bosque, Peñalver, Joaquín Costa, Carmen Rojo, Concepción Arenal, Pardo Bazán, Luis Bello, y escuelas establecidas en la calle Avila, 30, y en la de Luis Cabrera. Las Obras correspondientes a dicho plan se han subastado y han sido adjudicadas en 2.163.257 pesetas, pesos m|n. más o menos 721.085.



Una salita de lectura del grupo escolar "Lope de Rueda"

La Junta ha discutido igualmente el plan para 1933.

Ese plan se ha hecho a base de los siete millones que del presupuesto de capitalidad dedica Madrid a construcciones escolares. Con esos siete millones del Ayuntamiento y otros siete del Estado, se proyecta la construcción de veintiún nuevos Grupos y la reforma y ampliación de otros trece, dando en esta ocasión gran impulso a las escuelas maternales. De esa serie ya se ha subastado un Grupo: el de la Granja del Carmen. Con ese plan quedará atendida plenamente la escuela primaria en Madrid. Al Estado y al Ayuntamiento corresponderá hacer nuevos esfuerzos para construir las escupelas que se necesiten para absorber las que están hoy instaladas en casas de vecindad.

El esfuerzo realizado en Madrid, no debe medirse tan solo por lo que se describe. El Ayuntamiento se encontró al advenimiento de la Re-

pública con 40.000 niños en la calle por falta de escuelas. El Ayuntamiento tenía que abrir escuelas rápidamente y en gran número. Así lo ha hecho. Donde tuvo solar y pudo construir, construyó. Donde tuvo solar y no pudo construir, plantó unos pabellones "Dockers", procedentes de la Ciudad Universitaria, instalando en cada uno de ellos sus correspondientes secciones de graduadas. Así se hizo en los solares del Grupo Joaquín Costa y en los de la Granja del Carmen. Y cuando no pudo construir alquiló hotelitos, pisos, casas enteras, instalando sus escuelas.

Justo E. DIANA.

EXAMENES

Los exámenes son ejercicios de voluntad. En eso, son todos bellos y buenos. Los que se excusan porque los asalta la timidez, la confusión o la angustia, se excusan mal. Esas faltas, de esperar demasiado, de temer demasiado, en fin, de no gobernarse virilmente, son las faltas mayores y quizás las únicas. Dispensaría la ignorancia, o, mejor, trataría de indagar qué es lo que el examinando sabe y lo empujaría hacia ese lado. Pero delante de un muchacho o de una niña que sabe que se expresaría bien, y que se encuentra paralizado por el miedo, ¿qué opinión quieren ustedes que tenga? Es demasiado fácil razonar bien cuando nada se tiene que ganar ni que perder. Una de las cosas bellas de la escuela está en que las faltas no tienen en ella grandes consecuencias; importan nada más que un poco de papel perdido. Pero que un alumno que ha hecho cien problemas de mezclas, sin hallar dificultad alguna, sea capaz, en el día del examen, de despotricar sobre esos mismos problemas, o que, hallando al principio la solución correcta sea presa, de pronto, como de un vértigo y eche a perder todo, es, por cierto, una experiencia humillante. Sería el caso de un tirador que se ha ejercitado perfectamente sobre jabalíes de cartón y que el día en que debe salvar la vida, desvía el tiro. Saber y no hacer uso de lo que se sabe, es peor que ignorar. La ignorancia no da a conocer ningún vicio del espíritu; en cambio, la falta por emoción hace aparecer un espíritu inculto, más aun, un espíritu injusto.

¿Qué es un espíritu justo? Examínese esta expresión tan fuerte y natural. Quiere decir que cuando un hombre se equivoca sobre lo que sabe es porque lo irrita un gran orgullo, es porque se siente atacado en su majestad, como esos niños tiránicos que no saben esperar. El lenguaje común dice también que un hombre se equivoca y la expresión es bella. Es que entonces se deja caer con todo su peso sobre sus frágiles y delicados pensamientos. Si atacara con ese furor una cerradura difícil la cerradura se defenderá bastante bien y a pesar mío, mis movimientos tendrán que obedecerla en cierto modo; en cambio, mis pensamientos no pueden mantenerse solos; sólo cuentan conmigo para llevarlos; no nacen y no se conservan sino por una atención bien

gobernada; se puede aun decir que perecen por el solo deseo. Y la ley humana más severa quizás y la menos conocida es la de que la menor huella de orgullo o de ambición nos hace tontos.

El espíritu de familia es profundamente bárbaro: efecto de las pasiones fuertes que creen naturalmente que todo les es debido. Cuando el niño vive principalmente de acuerdo con esa política del corazón, cuenta siempre en adelante con la amistad y busca sus indicios. Una vez solo en el salón de examen, lejos de ese favor cálido a que está acostumbrado, es como un postulante en la antesala. Contempla su propia impotencia, lo que no es bueno; y se indigna de no ser amado, lo que es peor. Espera la hora del ambicioso, la hora en que agradará sin merecer. La esperará mucho tiempo, la esperará siempre, pues el mundo humano engaña por un comercio de muecas, pero espera servicios y valores. Por eso la prueba del examen es útil y justa; y, no obstante las declamaciones fáciles, quien no la ha superado, no superará ninguna otra; no tanto por la pereza y la ignorancia como por cierto género de infatuación y por ese infatigable grito: "¡Yo!" "¡Yo!" Este grito conmueve a un padre, a una madre y a veces también al profesor ordinario y a cualquiera por un momento; pero el problema es sordo y mudo.

ALAIN

ENSEÑANZA MORAL: INDIVIDUALISMO Y SOLIDARIDAD

Si según las Instrucciones oficiales impartidas a las escuelas francesas en 1923, no se debe "enseñar una moral teórica completa seguida de una moral práctica", es necesario que esta moral teórica exista por lo menos en el espíritu del maestro: ella es la que justifica a sus ojos una indispensable escala de valores, que le da sus argumentos y, cosa más preciosa todavía, la autoridad de tono que conquista la adhesión.

¿Cuál es entonces la virtud cardinal sobre la que parece apoyarse consciente o inconscientemente toda nuestra enseñanza moral en la escuela primaria francesa. Es, creo yo, la *solidaridad*. Por medio de ella se explica todo; tanto los deberes que tenemos con nuestros semejantes como los que tenemos con nosotros mismos. Fuera de ella no hay sino "sufrimiento, desgracia y opresión" (Lamennasis. "Palabras de un Creyente"). Nuestra enseñanza moral trata, por todos los medios de que dispone, de dar al niño el sentimiento de esa comunidad de intereses que une a todos los miembros de un grupo determinado. Que el niño pueda responder, si se le pregunta "¿Cuántos sois vosotros?" "Nosotros somos uno, pues nuestros hermanos son nosotros y nosotros somos nuestros hermanos" (Lamennais. "Palabras de un Creyente").

No se trata de someter a una crítica malevolente y por consecuencia estéril, una enseñanza que descansa sobre un postulado moral fecundo.

Sin embargo, pidiendo solamente a la cooperación toda la substancia de la moral, se corre el peligro de llegar a un utilitarismo mediocre, cuya máxima pudiera ser: "ayúdate un poco que los otros te ayudarán mucho". A este peligro se agrega otro igualmente difícil de evitar.

El espíritu de solidaridad exige del individuo constante sacrificio: está hecho de abnegación y, por consecuencia, se hace fácilmente, sobre todo en el niño, un disolvente de la energía. Junto a lo que se podría denominar virtudes de renunciamiento, existen las virtudes que exaltan la personalidad: la audacia, el valor, la tenacidad, la aceptación estoica de los males. Tales virtudes son quizá vecinas de grandes defectos: pero por ser difíciles de adquirir y de conservar, son también elementos efi-

caces del carácter. Forman a los fuertes y nosotros las descuidamos o, más exactamente, no les acordamos, en nuestra enseñanza, el lugar preeminente a que tienen derecho.

Alain en "Las Ideas y las Edades" nos demuestra que Argan puede resultar ridículo por sus opiniones; pero se teme su talante. Llega hasta a osar esta paradoja: "Aquellos que no tienen un temperamento algo tiránico, tampoco tienen autoridad". Reemplacemos la palabra tiranía por un equivalente favorable: fuerza de carácter, y lo que quizás era una salida de tono, deja de serlo.

Es curioso comprobar que en el momento mismo en que toda una pedagogía nueva trastorna tradiciones y métodos ingeniándose en aproximar "la escuela a la vida" no se presta toda la atención requerida por el desarrollo de una virtud a la que la vida, en sus horas más graves, reclama su actividad.

Hoy día se está dispuesto a admitir, y con razón, que un niño sepa cepillar la madera, realizar la instalación de un timbre eléctrico y que, en cambio, ignore la existencia de Carlomagno. Sería por consiguiente lógico poner al servicio de una inteligencia a la que se orienta hacia la acción la fuerza que, por excelencia, permite la acción: la voluntad. Poder y saber contar con uno mismo es una alta virtud: es la medida de las almas bien nacidas. Todos nuestros alumnos se apasionaron por el periplo de Alain Gerbault; por las proezas de tal as de la aviación o, más sencillamente aun, del pedal. Más tarde se requerirá que los niños sepan llevar a cabo victorias menos brillantes pero igualmente dignas. Que los maestros por su parte hagan un examen de conciencia: ¿sus simpatías secretas no se dirigen a menudo a uno de aquellos seres a quienes clasificamos de testarudo?

Para aprender a querer lo que es bueno es necesario primero aprender a querer: formar personalidades enérgicas, tal debe ser la primera preocupación de la educación. La solidaridad no es la virtud inicial, madre de todas las otras. Es por el contrario, la que no se puede adquirir sino en último lugar: flor preciosa que no germina sino en el árbol vigoroso. No debemos ocultarnos que la docilidad, el agradecimiento, la bondad misma, en las almas débiles, no son sino virtudes menudas; el sacrificio del fuerte es completo; el del débil es con más facilidad un medio desviado para obtener por reciprocidad lo que no puede esperar de su propio esfuerzo.

Es en el contacto con la realidad donde se adquiere esta energía: la vida es ruda, brutal; aplasta a los débiles, "la raza esclava" que dice Nietzche. No se es verdaderamente un hombre hasta que no se siente en lo más profundo del corazón esa seguridad tranquila que no quebranta-

rán ni la idea de la muerte ni el dolor físico, ni los golpes del destino: es verdaderamente viril aquel que desprecia la amarga filosofía que conduce al descorazonamiento, por encontrar en la prueba misma, la fuerza de luchar o de resignarse dignamente. Es necesario haber comprendido que no es el que lucha el que sufre más, sino el que teme a la lucha y que espera temblando. Este último agrega a la cobardía que deshonra, una inquietud que destruye toda posibilidad de felicidad. Montaigne, retirado en su castillo de Perigord durante las guerras de religión, vive bajo la amenaza constante de esas bandas rapaces y exaltadas que asolaban el país. Plutarco y el Pórtico le enseñaron el valor, y, en un siglo brutal, pudo gozar de la vida como observador y dejar, noche y día, abierta de par en par la puerta de su dominio.

Esta clase de vida, a la que la enseñanza moral debía preparar, el niño la ignora y nosotros lo dejamos en esa ignorancia: de tiempo en tiempo lo amenazamos con pruebas temibles y lejanas de las que él se ríe. ¿Porqué habría de creernos? Los intranscendentes dramas de la infancia tienen siempre un desenlace feliz; los odios entre camaradas son efímeros y de mediocre efecto. Además ¿no le enseñamos algunas veces con bastante ingenuidad de nuestra parte, que los veinte centavos que arroja una vez por semana en la alcancía de la cooperativa constituye una prima de seguro excelente contra los males futuros?

Indudablemente no se trata de revelar a los niños nuestras injusticias, nuestras torpezas, con el objeto de ponerlos en guardia contra sus efectos: a pesar de todo, una parte del velo puede ser alzada A los males que nosotros mismos nos creamos, la naturaleza agrega los suyos tanto o más temibles. Esos podemos descubrirlos; por consecuencia se hace posible enseñar, con la ayuda de ejemplos, que las existencias más dignas, las mejor cumplidas y, en fin de cuentas, las más felices, son las de aquellos seres que poseyeron el coraje de afrontar osadamente las duras pruebas que les estaban reservadas.

Hoy día existe una literatura que, desdeñando los estériles análisis psicológicos exalta la acción: exploradores, grandes viajeros, escritores, traen a nuestros ojos el espectáculo de una vida ruda y sana. Que se relean las memorias de los colonizadores, las obras que Kessel ha consagrado a los pilotos de líneas aéreas franco-africanas, las hazañas recientes de Enrique de Monfred; uno se siente transportado por el soplo poderoso que levanta la arena del desierto o la nieve de las tierras polares. Esas mismas tendencias se vuelven a encontrar en la literatura animalista. Las luchas de *Croc-Blanc* (J. London), las aventuras de *Fuseline*, de *Rana* ("De Goupil a Margot", Luis Pergaud) de *Mowgli*

y de sus compañeros ("El libro de la Jungla") despiertan el mismo entusiasmo.

Estas obras cuentan entre las producciones más originales de nuestra época. Resueltamente optimistas, inspiran el amor apasionado de la vida; enseñan el desprecio del peligro después de haber dado la clara conciencia del mismo: el ser que ha luchado aparece noble hasta en la derrota.

Una enseñanza tal no debe ser perdida, tanto más que está al alcance de los niños. Permítaseme citar como ejemplo el desenlace de "La horrible liberación". Fuseline, la garduña, presa en la trampa, no puede libertarse sino sacrificando la pata prisionera: una heroica dentellada y el sacrificio está realizado. Entonces Fuseline "sin siquiera mirar, en un supremo adiós, el miembro desgarrado y sangriento que queda ahí, plantado para atestiguar su invencible amor del espacio y de la vida, ebria de sufrimiento, pero libre a pesar de todo, se hunde entre las brumas". ("De Goupil a Margot"). La lección será comprendida: el heroísmo y la nobleza de alma son virtudes contagiosas entre los jóvenes. El niño es espontáneamente íntegro: lleva en sí el germen de una voluntad de poder que solo pide ocasión de desarrollarse. Verdad que ese desarrollo está expuesto a peligrosas desviaciones; muy a menudo el niño confunde capricho y voluntad. Pero las dificultades del camino no deben hacer renunciar a la finalidad que se persigue.

¡Cuántos son los que en el curso de su existencia han sido actores o testigos angustiados de uno de esos numerosos dramas que se desarrollan en nuestro planeta¡ En consecuencia, ¿cómo no desear preparar a los jóvenes en el conocimiento de un destino tan duro? Cuando ante mí tengo los rostros sonrientes de una treintena de pequeñuelos inocentemente confiados, no puedo menos de pensar: "En la hora en que se desate el huracán ¿cuáles son los que podrán resistir?" Entonces quisiera ver acordado por alguna divinidad clemente el ruego de Nietzche: "¡Oh! ¡protectoras divinas! concededme una vista tal, que me permita descubrir un ser totalmente íntegro, que haya dado cima a sus deseos, feliz, poderoso, triunfante, de cuya parte haya aún algo que temer!"

Marcel BOUVIER.

LA TUMBA DE TUTANKAMEN (*)

El Valle de las Tumbas de los Reyes: el nombre sólo parece lleno de fabuloso, de novelesco significado. Creo que no hay, entre todas las maravillas de Egipto ninguna que como ésta llame tan vivamente a la imaginación. Aquí, en esta solitaria entrada de un valle, remoto de todo rumor de vida, con el Cuerno, el pico más alto de las montañas tebanas, erguido centinela, como una pirámide natural, sobre ellas, yacen más de treinta reyes, entre los cuales se cuentan los más poderosos que conoció Egipto.

La historia del Valle abunda en elemento dramático y con este su reciente episodio mantiene su tradición. Examinemos las circunstancias. Debía ser esa nuestra temporada final en el Valle. Durante seis estaciones habíamos efectuado excavaciones, todas inútiles. Meses enteros trabajamos sin descanso sin encontrar nada y ya nos habíamos hecho a la idea del fracaso y nos disponíamos a abandonar el Valle para probar la suerte en otra parte. Y he aquí que un día, apenas hundimos la pala en el suelo para una postrer tentativa desesperanzada, descubrimos algo que excedía los sueños más audaces de nuestra fantasía. Seguramente, nunca en toda la historia de las excavaciones hubo una temporada más fructífera comprendida en solo cinco días.

Llegué a Luxor el 28 de octubre y el 1º de noviembre (1923) había contratado los obreros y tenía todo dispuesto para comenzar los trabajos. Nuestras excavaciones previas quedaron interrumpidas en el ángulo nordeste de la tumba de Ramsés VI; dispuse que se zanjeara desde ese punto hacia el sur.

En esa área había cierto número de chozas toscamente construídas que probablemente fueron empleadas por los trabajadores de la tumba de Ramsés. Esas chozas, construídas a una altura de unos tres pies sobre el suelo de roca, cubrían toda el área que se extendía delante de la tumba del Ramesida y se prolongaban en dirección al sur hasta unirse con un grupo similar de chozas en el lado opuesto del Va-

(*) Fragmento del libro "The tomb of Tut-ankh,Amen", por el director de los trabajos de investigación arqueológica efectuados en el año 1923 en el Valle de las Tumbas de los Reyes.

lle, descubiertas por Davis en conexión con sus trabajos en el "escondite" de Akh-en-Aten. Al anochecer del 3 de noviembre habíamos despejado un número de esas chozas suficiente para los fines de estudio, de modo que después de señalarlas en un plano, fueron retiradas y nos hallamos en condiciones de remover el suelo de tierra, de tres pies de espesor, subyacente a ellas.

A la mañana siguiente, (noviembre 4) al llegar al terreno de las excavaciones un silencio inusitado, debido a la suspensión de las tareas, me hizo comprender que había ocurrido algo extraordinario. Al instante me informaron que debajo de la primera choza demolida se había descubierto un escalón tallado en la roca. La noticia me pareció demasiado prometedora para ser verdad; pero poco después, practicada algo más la limpieza del terreno, se reveló que nos hallábamos al comienzo de una gradería cortada en la roca a unos trece pies más abajo de la entrada de la tumba de Ramsés VI y a una profundidad similar del actual nivel del lecho del Valle. El corte de la piedra era característico de la entrada de una escalera subterránea, común en el Valle y me atreví a esperar que, al fin, habíamos encontrado nuestra tumba. Los trabajos continuaron febrilmente durante todo ese día y la mañana del siguiente, pero sólo en la tarde del 5 de noviembre conseguimos apartar totalmente las masas de escombros que cubrían el corte y determinar los bordes superiores de la escalera en sus cuatro costados.

Desde ese momento era evidente que teníamos delante la entrada de una tumba, pero persistían nuestras dudas, fundadas en las anteriores decepciones. Podía presentarse la desalentadora posibilidad, sugerida por nuestra experiencia en el Valle de Totmés III, que se tratara de una tumba inconclusa y jamás empleada; y en el caso de haber sido terminada era, por otra parte, probable que hubiese sido saqueada en tiempos antiguos. ¿Y si por feliz casualidad fuera una tumba intacta o saqueada sólo en parte? Con una excitación apenas reprimida contemplaba los escalones descendentes a medida que eran descubiertos. La excavación se efectuaba en un costado de una pequeña colina y a medida que los trabajos avanzaban su lado occidental bajaba por el declive de la roca hasta quedar, primero parcialmente y luego por completo, techada por ésta, convirtiéndose en una galería de unos diez pies de altura por seis de ancho. Los trabajos progresaron más rápidamente; aparecía escalón tras escalón y al nivel del duodécimo vimos la parte superior de una puerta tapiada, revocada y sellada.

¡Una puerta sellada! ¡Nuestros años de trabajos pacientes iban a

ser, por fin, recompensados! Mi primer pensamiento fué de congratulación por el hecho de que mi fe en el Valle no había sido injustificada. Con una excitación febril busqué los signos sellados en la puerta como prueba de la identidad del dueño, pero no pude encontrar nombre alguno. Los únicos descifrables eran los conocidos sellos de la necrópolis real: el chacal y los nueve cautivos. No obstante, dos indicios eran evidentes: primero, el empleo de ese sello real era prueba segura de que la tumba había sido construída para una persona de elevado rango; y, segundo, el hecho de que la puerta sellada estuviera completamente oculta por las chozas de trabajadores de la Dinastía Vigésima demostraba por lo menos, que desde esa época no se había penetrado en la tumba. Por el momento tuve que contentarme con esos indicios.

Mientras examinaba los sellos distinguí en lo alto de la puerta, donde se había desprendido un poco de argamasa, un grueso dintel de madera. Para verificar la forma con que había sido tapiada la entrada, practiqué debajo del dintel un agujero de tamaño nada más que suficiente para insertar una linterna eléctrica y descubrí que el corredor que seguía a la puerta se hallaba colmado de piedras y de ripio: una prueba más del cuidado con que se había querido proteger la tumba.

Fué un momento de intensa emoción para un "excavador". Excepto la compañía de los peones indígenas, me encontraba solo, al cabo de años de trabajo relativamente improductivo, en el umbral de lo que prometía resultar un magnífico descubrimiento. Todo lo que se esperaba, literalmente todo, podía hallarse en el fondo de ese corredor, y necesité recurrir a todo mi dominio para no ordenar que se derribara la puerta y precipitarme a la inmediata investigación.

Algo que me sorprendió fué la pequeñez de la entrada en comparación con las de las tumbas ordinarias del Valle. El trazado correspondía indudablemente a la Dinastía Décimo Octava. ¿Se trataba acaso de la tumba de un noble, sepultado allí por consentimiento real? ¿Era un escondrijo real, una "cache", al cual se había trasladado para mayor seguridad, una momia con todos sus accesorios? ¿O era, en realidad, la tumba del rey cuya búsqueda me había llevado tantos años?

Examiné nuevamente las impresiones del sello, pero en la parte de la puerta descubierta hasta ese momento sólo era legible el sello de la necrópolis real, ya mencionado. Si hubiese sospechado que pocas pulgadas más abajo existía una impresión perfectamente clara y neta del sello de Tutankamen, el soberano cuyos restos más deseaba encontrar, habría procedido a despejar al instante la entrada, con lo cual

me hubiera ahorrado cerca de tres semanas de incertidumbre. Pero ya era tarde y la obscuridad comenzaba a rodearnos. No de buen grado, obturé el pequeño orificio que había practicado, hice colmar en parte la excavación para que quedara segura durante la noche, dispuse que un grupo de mis obreros de mayor confianza —casi tan excitados como yo—, montaran guardia en la tumba y emprendí el regreso a mi residencia, valle abajo, al claro de luna.

Naturalmente, ardía en deseos de proseguir sin pérdida de tiempo la excavación y verificar la magnitud de mi descubrimiento, pero Lord Carnavon se hallaba en Inglaterra, y por lealtad para con él debía suspender la prosecución de los trabajos hasta su regreso. En la mañana del 6 de noviembre le dirigí el cable siguiente: ''Por fin realizamos importante descubrimiento en el Valle; magnífica tumba con sellos intactos; recubierta la excavación hasta su llegada; congratulaciones''.

Mi tarea inmediata era la de asegurar la entrada contra cualquier intervención extraña, hasta que llegara la oportunidad de reanudar la exploración. Para este efecto hice colmar la excavación hasta el nivel de la superficie y colocar sobre ella algunos de los bloques de pedernal con que habían sido construídas las chozas de los trabajadores. Esa tarea quedó terminada al anochecer de ese día, es decir, cuarenta y ocho horas después de haber descubierto la primera grada de la escalera. La tumba desapareció. El aspecto del terreno no delataba que hubiese habido allí tumba alguna, y, por momentos, me costó persuadirme de que el episodio no había sido un sueño.

Pero pronto hube de convencerme. En Egipto, las noticias vuelan, y en los dos días que siguieron al descubrimiento me llegaron abundantemente de todas partes felicitaciones, preguntas y ofrecimientos de ayuda. Comprendí que tenía delante una tarea que no podría afrontar solo, y en consecuencia, telegrafié a Callender, que me había ayudado en otras ocasiones, para que se reuniera conmigo sin pérdida de tiempo. Llegó al día siguiente. El día 8 recibí dos mensajes de Lord Carnavon, en respuesta a mi cable; el primero decía: ''Posiblemente, llegaré pronto'' y el segundo, llegado poco después: ''Tengo el propósito de estar en Alejandría el 20''.

Disponíamos, pues, de una tregua de unos quince días, que dediqué a preparativos diversos a fin de que llegado el momento de reanudar la excavación se prosiguiera ésta sin contratiempos. En la noche del 18 me trasladé al Cairo para efectuar algunas adquisiciones y el 21 fuí a Luxor. El 23 llegó a Luxor Lord Carnavon, acompañado de su hija, Lady Evelyn Herbert, su activa colaboradora en todas sus

exploraciones egipcias, y todo quedó listo para iniciar el segundo capítulo del descubrimiento de la tumba. Callender había dedicado todo el día a hacer retirar los escombros, de suerte que, a la mañana, pumos bajar por la escalera sin pérdida de tiempo.

En la tarde del 24 quedó despejada toda la escalera, formada por diez y seis escalones y nos hallamos en condiciones de efectuar un examen más minucioso de la puerta sellada. En la parte inferior las impresiones eran mucho más claras y distinguimos sin dificultad en algunas de ellas el nombre de Tutankamen. Es de imaginar cuánto acrecentó esto el interés del descubrimiento. Si habíamos descubierto, como todo parecía atestiguarlo, el sepulcro de aquel misterioso monarca que ocupó el trono en uno de los períodos más interesantes de toda la historia egipcia, nos sobraba motivo para congratularnos.

Con exacerbado interés reanudamos la investigación de la puerta. Fué entonces cuando apareció un elemento inquietante. Expuesta a la luz la puerta entera advertimos que en una parte de su superficie tenía vestigios de dos aberturas sucesivas, luego cuidadosamente tapiadas. Notamos además que el sellado descubierto al principio —el chacal y los nueve cautivos—, había sido aplicado a esas partes retapiadas mientras los sellos de Tutankamen cubrían sólo la parte intacta de la puerta, y eran, por consiguiente, los que habían sellado la tumba originariamente. Era, pues, de suponer, que la tumba no se hallaba del todó intacta. Habían entrado ladrones y más de una vez. Las chozas edificadas arriba demostraban que ese saqueo no era posterior al reinado de Ramsés VI, y además el hecho de haber vuelto a sellar la tumba era prueba evidente de que el saqueo no había sido completo.

Otra cosa nos intrigó. En las capas inferiores de escombros que cubrían la escalera encontramos masas de fragmentos de cacharros de barro cocido y cofres, estos últimos con los nombres de Akenaten, Smenkare y Tutankamen, y, lo que nos desconcertó más, un escarabajo de Totmes III y un fragmento con el nombre de Amenetep III. ¿Por qué esta mezcla de nombres? Estos indicios parecían indicar que se trataba de un escondrijo más bien que de un sepulcro y a esa altura de la exploración nos inclinamos a la creencia de que encontraríamos una heterogénea colección de objetos de los reyes de la Dinastía Décimo Octava, traídos de Tell-Amarna por Tutankamen y depositados allí, como lugar seguro.

Tal era el estado de las cosas en la noche del 24. En el día siguiente debimos retirar la puerta de piedra y Callender hizo construir con los carpinteros una pesada verja de madera para colocarla en sus-

titución de la puerta. Por la tarde nos visitó el señor Engelbach, inspector jefe del Departamento de Antigüedades y presenció la remoción de los últimos escombros de la puerta.

En la mañana del 25 fotografiamos las impresiones de sello y tomamos nota cuidadosa de su ubicación y luego procedimos a apartar la verdadera tapia de la entrada consistente de piedras en bruto erigidas cuidadosamente desde el suelo hasta el dintel y cubiertas en su cara exterior con gruesa capa de argamasa en la que se imprimieron los sellos.

Retiradas esas piedras quedó expedita la entrada de un corredor descendente, (pero no de forma de escalera), del mismo ancho de la entrada. Como lo había advertido por el agujero en la puerta, estaba lleno de piedras y ripio, probablemente restos de la misma excavación. Este relleno de escombros presentaba, como la puerta, señales de que la tumba había sido abierta y tapiada más de una vez. La parte intacta estaba compuesta por pequeños fragmentos de piedra blanca mezclada con polvo y la parte removida se componía, principalmente, de pedernal obscuro. Era evidente que se había practicado un túnel irregular a través del primer relleno en la parte superior del lado izquierdo, túnel que correspondía con el agujero de la puerta.

Al despejar el corredor encontramos, mezclado con los escombros de las capas inferiores, restos de vasijas de barro, cántaros de alabastro, enteros y rotos, vasos de cerámica pintada, numerosos fragmentos de objetos pequeños y odres que seguramente fueron usados para transportar el agua empleada en la argamasa. Eran testimonios evidentes de saqueo y los miramos con decepcionada desconfianza.

Al anochecer habíamos despejado buen trecho del corredor, sin percibir todavía señal de una segunda puerta o de una cámara.

El día siguiente, 26 de noviembre, fué el más maravilloso que he vivido y sin duda alguna no veré otro igual. Durante toda la mañana prosiguió la tarea de limpiar el corredor, tarea muy lenta a causa de los objetos delicados mezclados con los escombros. A mitad de la tarde descubrimos, a unos treinta pies de la puerta exterior, otra puerta sellada exactamente igual a la primera. Los signos del sello eran menos claros, pero se los podía reconocer como los de Tutankamen y los de la necrópolis real. También en esta puerta se distinguían claramente en el revoque las señales de haber sido abierta y vuelta a tapiar. Por entonces ya estábamos seguros de que encontraríamos un depósito de objetos y no una tumba. La disposición de la escalera, el corredor de entrada y las puertas nos recordaban la "cache" de Akena-

ten y el hecho de que los sellos de Tutankamen aparecieran también allí, parecíanos prueba casi cierta de lo fundado de nuestra conjetura. Pronto lo sabríamos. Detrás de esa puerta sellada estaba la respuesta.

Con una lentitud que nos parecía exasperante a los que presenciábamos la operación fueron retirados los últimos escombros que cubrían la parte inferior de la puerta. El momento decisivo había llegado. Con manos trémulas practiqué una hendedura en el ángulo izquierdo superior. Una larga varilla de hierro introducida por esa hendedura sin encontrar obstáculos, me demostró que el recinto que seguía se hallaba vacío, o, por lo menos, no lleno de escombros como el corredor que acabábamos de despejar. Luego de practicar un ligero experimento para indagar la posible existencia de gases mefíticos, agrandé el agujero apliqué una bujía y procuré mirar hacia el interior por ese orificio, mientras Lord Carnavon, Lady Evelyn y Callender aguardaban ansioso a mi lado. En el primer momento no distinguí nada pues el aire caliente que salía de la cámara agitaba demasiado la llama, pero a poco, y a medida que mis ojos se acostumbraban a la luz indecisa emergían lentamente de la penumbra formas de animales extraños, estatuas y vagos esplendores dorados: por doquiera el brillo del oro. Por un momento, que a mis acompañantes debió parecer una eternidad, permanecí mudo de asombro y cuando Lord Carnavon que ya no podía reprimir la ansiedad me preguntó si veía algo, sólo atiné a decir: "Sí: cosas maravillosas.." Apresuradamente ensanché el agujero para que pudiéramos ver ambos a la vez y coloqué una linterna eléctrica.

Supongo que la mayoría de los "excavadores" se confiesan un sentimiento de sobrecogido respeto, de confusión quizás, al penetrar en una cámara cerrada y sellada por manos piadosas hace muchos siglos. En ese momento el tiempo, como factor en la vida humana ha perdido su significado. Pueden haber transcurrido tres mil años, cuatro mil años, desde la última vez que otros seres humanos hollaron el suelo en que uno se encuentra y, sin embargo, se ve alrededor señales de vida reciente: la vasija medio llena de mortero para la puerta, la lámpara ennegrecida, la impresión de dedos en la superficie recién pintada, la guirnalda de despedida que se dejó caer en el umbral: todo parece de ayer no más. El mismo aire que se respira no ha sido renovado durante siglos y fué compartido por aquellos que depositaron la momia. Pequeños detalles íntimos, como esos, aniquilan el tiempo y uno se siente como intruso. Tal es quizás la sensación primera y predominante, pero otras la siguen rápidamente: la alegría

del descubrimiento, la excitación de la expectativa, el impulso, casi incoercible, nacido de la curiosidad, de romper los sellos, de alzar la tapa de los cofres y el pensamiento —goce puro del investigador— de que agregará una página a la historia o resolverá un problema, mezclado —¿por qué no confesarlo?— con la ansiedad del buscador de tesoros. ¿Experimentamos realmente esas sensaciones en aquel momento o las imaginamos después? No lo sé. Fué el advertir que había en mi memoria como un vacío y no el mero deseo de un final de capítulo dramático, lo que ocasionó esa digresion.

Ciertamente nunca, en toda la historia de las excavaciones, fué dado ver un espectáculo tan asombroso como el que percibimos a la luz de nuestra linterna, los primeros rayos de luz que atravesaron la tiniebla de la cámara al cabo de tres mil años. El efecto fué estupendo, desconcertante. Creo que nunca habíamos imaginado exactamente lo que esperábamos encontrar pero, sin duda, no soñamos nada semejante: todo un recinto lleno, todo un museo, de objetos, unos familiares, otros desconocidos, apilados en una profusión que parecía infinita.

La escena fué definiéndose gradualmente y distinguimos objetos individuales. Primero, a la derecha y frente a nosotros —enseguida nos dimos cuenta de su presencia, pero no nos atrevíamos a creer— había tres grandes lechos dorados, con los costados esculpidos en forma de animales monstruosos, de cuerpos curiosamente atenuados pero de cabezas de un realismo sorprendente. Animales de aspecto impresionante en cualquier lugar y que allí, destacando en la obscuridad su superficies resplandecientes a la luz de la linterna, eran casi aterradores. Inmediatas, a la derecha, dos estatuas atrajeron nuestra atención, dos negras figuras de reyes, de tamaño natural, frente a frente, como centinelas, con breve túnica dorada, sandalias doradas, armados de maza y báculo y protegida la frente con la cobra sagrada.

Esos fueron los objetos principales que en el primer momento solicitaron nuestra atención anhelante. Entre ellos, a su alrededor y encima de ellos había muchos otros: cofres exquisitamente pintados e incrustados, vasos de alabastro, algunos de talla y calado bellísimos; extrañas hornacinas negras: a la puerta de una de ellas somaba una gran serpiente dorada; ramilletes de flores y de hojas; sillas de bella talla; un trono con incrustaciones de oro; un montón de curiosas cajas blancas ovoides; báculos o cayados de todas clases; casi en el mismo umbral de la cámara una hermosa copa lotiforme de alabastro translúcido; a la izquierda, una pila confusa de coches volcados, cen-

telleantes de oro y piedra incrustadas, y, como espiando detrás de ella, otra imagen de un rey.

Tales eran los objetos que se presentaban a nuestras miradas. No puedo decir si vimos todos en esos momentos pues nos hallábamos en un estado de espíritu demasiado excitado y confuso para observar con exactitud. No tardamos en advertir que en todo ese heterogéneo cúmulo de objetos no se veía un féretro o indicios de una momia y volvió a asaltarnos la duda de si se trataba de una tumba o de un escondite de objetos valiosos.

Con esa incertidumbre volvimos a examinar el recinto que se extendía ante nosotros y notamos entonces que entre las dos negras estatuas de los centinelas, hacia la derecha, había otra puerta sellada. Comprendimos que nos hallábamos sólo en el umbral de nuestro descubrimiento. Lo que veíamos era, meramente, una antecámara. Detrás de la puerta custodiada debía haber otras cámaras, posiblemente toda una sucesión de cámaras y en una de ellas debíamos encontrar, rodeado de esa magnífica panoplia funeraria, el cadáver del Faraón.

Lo que acabábamos de ver era bastante. Nuestro espíritu experimentaba como un vértigo ante la tarea grandiosa que nos esperaba. Tapamos el orificio por el que habíamos espiado, colocamos el enrejado de madera preparado para la primera puerta y después de dejar segura guardia de indígenas, emprendimos el regreso a través del Valle, extrañamente silenciosos y emocionados.

Howard CARTER.

PEDAGOGIA, EDUCACION Y POESIA EN EL CINEMATOGRAFO

Se ha dicho mil veces que en la enseñanza, mejor es el ejemplo que el precepto.

No hay mejor aprendizaje que el *ver hacer* una cosa, para saber hacerla también.

El cinema *hace ver* las cosas y las cosas se *ven hacer* en él. Es un gran pedagogo.

Pero hay que salir al paso de un gran error, muy extendido hoy. Se trata, por todos los medios, de hacer fácil el camino de la ciencia, de instruir deleitando. Se huye del aforismo antiguo la *letra con sangre entra.*

Entre los dos extremos está la virtud. Tan absurdo es enseñar a fuerza de castigos como a fuerza de halagos y de juegos.

La labor del estudio es trabajosa, como toda labor. Lo que puede y debe hacerse es estimular la inteligencia, interesar la voluntad, pero querer suprimir todo esfuerzo al alumno, es falsificar la enseñanza.

El estudio es una gimnasia intelectual. Y nadie hace gimnasia sin ejercitar sus músculos y sus nervios, sin *fatigarlos* aunque sea moderadamente.

Esa *metodología,* tan en boga en muchas partes, de maquinismo, de *estandardización,* acaba por suprimir la enseñanza.

El *método* ha absorbido al alumno. Allí no se ve más que la máquina, el aparato, la disminución hasta el mínimo, del esfuerzo mental.

El alumno lo *ve hecho* todo, pero no lo sabe hacer. Toda aquella ciencia espectacular, se desvanece de su inteligencia, como una sesión de fuegos artificiales. Y es que su inteligencia no *ha trabajado,* no se ha ejercitado nada en ello.

Los pedagogos del cinematógrafo pueden caer en el mismo error.

De una sesión científica del cinematógrafo pueden salir los niños sin haber aprendido ciencia alguna.

Hay que evitar la *mecanización* de la inteligencia humana. Evitar que el niño se convierta en una pantalla.

Además, *el método,* por deleitable que sea, no es inofensivo. El alumno tiene sus reservas psíquicas y nerviosas, y esa tensión de visualidad a que se le somete, acaba por agotarlo.

La "letra con sangre entra" era un aforismo cruel y duro de los antiguos tiempos. Pero hay que pensar ahora si no será un nuevo *tormento* el de tener que mirar sin cesar a una pantalla cinematográfica.

Las alucinaciones y casos de sonambulismo en los niños, a consecuencia de sesiones de cinematógrafo, prueban que existe ese mal. Sabido es que para los *neurópatas* o hijos de *neurópatas* el cinematógrafo es perjudicial en alto grado.

Educación

Se confunde, por mucha gente, la enseñanza con la educación.

Hacer ver los peligros de la falta de higiene en el cinematógrafo es uno de los medios más expositivos y coercitivos que se conocen. Pero eso no es enseñanza de higiene, sino *lección de moral práctica.*

Ver morir una persona por haber faltado a las leyes elementales de la higiene es una gran lección, pero no *científica.* Es lección inmejorable, pero no evita, queremos repetir, el esfuerzo de estudio para el que quiera darse cuenta del *por qué* científico del hecho.

En este ejemplo se ve la enorme influencia educativa del cinematógrafo mucho más que pedagógica.

Evitar la "mala educación" que puede producir el cinematógrafo es pues el problema más urgente y grave que ha de proponerse, a mi parecer, el Instituto Internacional de cinematografía educativa.

La infancia merece el máximo respeto. Si la época actual se caracteriza por algo dentro de su *refinada civilización* material, es por la espantosa *ausencia* de infancia, de vidas inocentes, de almas sinceras, que no sepan hablar el lenguaje de las concupiscencias, *que llenan como nunca la sensibilidad hastiada de hoy.*

"Deseducar" un alma infantil es un delito de lesa humanidad.

La imagen visual del cinematógrafo influye poderosamente en la sensibilidad, y por ésta, en el juicio y en la conciencia del espectador.

Por el hecho de "representar" la vida expone ya una concepción moral o inmoral de la vida. El autor de aquella representación no necesita "razonar" para imponer su juicio sin argumentos razonables.

Una historieta que nada prueba pero conmueve, modifica la concepción de la vida en el joven, en el alma popular, mucho más que el razonamiento más sólido.

En la educación o "deseducación" sexual el cinema da publica-

mente una lección de hecho, sobreexcitando la imaginación y despertando en la juventud una curiosidad *malsana*.

No se pide, ni aún dentro de la acción católica mejor orientada, que se confeccionen "películas moralizadoras" fuera de tiempo y de lugar. Pero sí pedimos, que en toda representación cinematográfica haya *sana* alegría, *sana* emoción. Y que se respete la fe y la moral cristianas, base de verdadera civilización.

Poesía

Misión del cinematógrafo es representar la vida en movimiento. Pero no basta representar la naturaleza objetivamente, tal como pueda darla una impresión fotográfica.

El cinematógrafo debe ser un arte, como la pintura, como la música. El pintor puede representar un paisaje natural, pero es a través de su temperamento.

El cinematógrafo debe ser una representación subjetiva. Para ello solo se exige que el autor de la película sea un artista, un verdadero artista.

La poesía necesita imperar en el cinematógrafo. La conciencia de la sensibilidad ambiente sólo la puede dar el verdadero poeta. El sólo puede representar la vida "poetizándola".

La imagen visual aún sin la palabra, tiene valor artístico. Puede haber "diálogos" silenciosos, llenos de intimidad, de emoción. En el mismo paisaje en eterno coloquio de la naturaleza con el hombre.

Poetizar la película es eso: dar expresión y nuevo lenguaje musical a la imagen. Por eso se armoniza muy bien una buena música, sugeridora, a tono con la representación cinematográfica.

En cambio, a nuestro parecer la película sonora, mecánicamente sonora, sincrónica con la imagen, será acaso un éxito de técnica, pero no el verdadero arte, la verdadera poesía. La película hablada parece resucitar aquel insoportable locutor de los primitivos cinematógrafos, que quitaba toda la emoción a las escenas más sentidas. Además, la película hablada, al dar la interpretación en un idioma, quita la universalidad a la representación visual del cinema.

La película no se debe armonizar más que con la música pura, lenguaje tan universal como el de la imagen visual.

Juan DOMINGUEZ BERRUETA

PROYECTO DE INTERPRETACION DE PROGRAMAS

Con el propósito de distribuir el contenido de los programas vigentes para que responda más flexiblemente a las tendencias y sugestiones señaladas en las instrucciones que ha impartido recientemente la Inspección Técnica General de la Capital y que fueron publicadas en nuestro número anterior, una comisión de maestros del Consejo Escolar XX, designada por sus compañeros de tareas, preparó la siguiente adaptación de programas y plan de estudios. Destinada por sus autores para ser una guía de su propia labor, no hay duda de que representa una iniciativa meritoria que puede ser utilizada por el personal docente de otros distritos o servirle de base para un trabajo similar, cualesquiera que sean las observaciones que suscite, y quizás por esto mismo. Formaron esa comisión —repartida en subcomisiones para las diversas materias de enseñanza— los maestros: señoras Fanny Acquafresca de Demarchi, María Elisa Ares de Martínez Luján, Raquel Vizcarguenaga de Mueller, Clelia D. de Difilippi, señoritas Lydia Dupuis, Angélica Vizcaya, Anunciada Mastelli, Delia M. Muñoz, Juana Douillet, María Luisa Celle, Teresa A. Blasi, señores José F. Grosso, Ricardo Ricotti, Gregorio O. Benavento, Florencio Furst, Pedro Inchauspe y Gervasio Espinosa. El Inspector técnico del Distrito, señor Manuel A. Pellerano, formuló las siguientes indicaciones:

''Señores maestros: Interpretando las instrucciones de la Inspección Técnica General, y persiguiendo una mejor organización del trabajo al llevar a la práctica las modernas orientaciones de la educación, dentro del espíritu y letra del Plan de Estudios para las Escuelas Primarias de la Capital, una Comisión de docentes del Consejo Escolar XX° se ha abocado la grata tarea de desarrollar los programas analíticos que han de aplicarse en las escuelas de este Distrito, a fin de conseguir unidad en el procedimiento y facilitar el trabajo de los educadores.

Uno de los más grandes talentos contemporáneos Emerson, ha dicho: ''Hay una cosa buena en el mundo, que es indiscutiblemente

buena y es la *buena voluntad*". Es la disposición espiritual que debe acompañar a los señores maestros. No es necesaria una especial cultura pedagógica; el problema es más sencillo, es de *meditación*. No hay en la forma de realizar la enseñanza, escuela nueva ni sistema de especial denominación, es una simple cuestión de procedimiento que tiende a colocar la marcha de la enseñanza en el cauce que señala el plan de estudios, estableciendo sistemáticamente la coordinación; porque como bien se expresa en el capítulo respectivo del mencionado plan "El conocimiento adquirido en armonía con todas sus íntimas relaciones, se liga más fuertemente en la inteligencia".

Los asuntos encarados en su triple faz, de observación, interpretación y aplicación, son tratados en sus múltiples aspectos: biológico, higiénico, moral, legal, histórico y geográfico; concurriendo también el dibujo que hasta el presente permanecía como asignatura aislada, a formar parte de ese engranaje de lógicas correlaciones, por su función preponderante, como expresión en todas las categorías del trabajo y como una anticipación de la escritura cuyo camino prepara.

Se ha tenido también presente que la aritmética que no tiene grandes vinculaciones con las demás asignaturas de la escuela primaria, puede combinarse perfectamente con la geometría, el dibujo, el lenguaje y los ejercicios intuitivos en los grados inferiores.

A fin de tener una impresión de conjunto que les permita aclarar cualquier duda, conviene que los señores maestros como medida previa, den una lectura general a los programas y especialmente a las indicaciones que les preceden, teniendo bien en cuenta que el factor biológico, que es base en los nuevos postulados educativos, exige respetemos la personalidad del niño propendiendo así a crear el sentimiento de su responsabilidad.

Una aclaración más. Conviene tener presente también la forma de encarar los:

Asuntos: Un mismo día podrán tomarse uno o varios asuntos, para lo cual se pensará previamente en su extensión y el interés de los alumnos. Si la matización —léase intervención de las demás materias, alrededor de una, tomada como eje— permite mantener la atención de los niños, el maestro podrá insistir en el asunto hasta agotarlo.

Propósitos: El maestro toma para su clase un asunto que en el programa se indica con la denominación de Patagonia. Al fijar el propósito, menciona Geografía, tal cosa; Botánica, tal otra; Zoología: tal otra, etc. Significa que como en el curso de la enseñanza tendrá que hacer referencia a esos temas —que forman también parte del programa— aprovechará la oportunidad para su enseñanza y correlación.

Horarios: El tiempo diario de labor se dividirá en ocho clases, para todas las escuelas, sean de dos o tres turnos; en estas el cociente será menor que en las escuelas de dos turnos. Esta división del tiempo es al solo objeto de fijar la extensión que semanalmente corresponde a cada materia, pues en el desarrollo de las clases el maestro tomará el tiempo que juzgue necesario; pero debe tener en cuenta que si el día lunes, en tercer grado, por ejemplo, utilizó el tiempo correspondiente a cinco clases de matemáticas, sólo le queda para el resto de la semana con destino a la enseñanza de la misma asignatura, el tiempo correspondiente a seis clases.

Resultado: Cumplido el desarrollo de un asunto, el maestro consignará el resultado, tomando como base para tal juicio, el aprendizaje de los alumnos. Podrá consignar también cualquier observación que conceptúe de interés para la más exacta apreciación de su labor docente''.

INFORME DE LA SUBCOMISION DE CIENCIAS NATURALES, HISTORIA Y GEOGRAFIA

Señor Inspector: La subcomisión designada para el estudio, correlación y poda de los programas de Historia, Geografía, Instrucción Cívica y Moral, y Ciencias naturales, eleva a su consideración el trabajo realizado, el que espera ha de satisfacer las necesidades e inquietudes pedagógicas del momento actual en la forma encarada por el señor Inspector Técnico General.

Durante dos semanas, hemos estado abocados a un asunto que por lo interesante y complicado, exigía mayor tiempo para planearlo y meditadamente darle cuerpo y espíritu.

La premura del tiempo, nos ha obligado a acelerar de tal modo nuestra tarea que, no sería nada extraño se nos hubiera deslizado algún error, que la mentalidad y el criterio sereno de nuestros colegas contribuirá a subsanar.

Nuestra humilde obra entraña el anhelo juvenil y lleva inyecciones de optimismo; hemos procedido con verdadero cariño, teniendo por guía el más alto concepto respecto de la observación de las leyes biológicas, que palpitan en el niño, y que son todo; y del respeto de la personalidad, — palabra mágica, — conceptos que creemos deben ser el norte de la escuela primaria, y que la más sana lógica y mucho de nuestra experiencia nos dicta como postulados irrecusables.

Para que pueda darse cuenta del criterio seguido, vamos a referirnos al complejo producto de nuestra labor, para el cual hemos tenido en nuestro favor el valioso aporte de los *asuntos* publicados en la Revista de Educación ''La Obra'' sobre Historia, Geografía y Ciencias, para los grados superiores.

Hemos pensado, no sin el apoyo de la razón, que el niño, dentro del período de la enseñanza obligatoria, pasa por un ciclo de grados netamente infantil, (1º y 2º) por un grado intermedio o de puente (3º) y por otro ciclo de intensificación o sistematización de conocimientos (4º, 5º y 6º).

En cada uno de ellos, respondiendo estrictamente al desarrollo del sistema nervioso, el niño tiene preocupaciones perfectamente distintas.

El niño de 1° inferior, vive despreocupado del mundo exterior; su mundo, de por sí pequeño, se reduce a su casa, donde efectúa todo género de observaciones. Tres cosas le preocupan notablemente: el alimento, el juego y el descanso. ¿Dónde, si no en él, podemos ver palpitar al desnudo las leyes biológicas? Todo lo que realiza no es sino la consecuencia de esa Biología tan mentada en estos últimos tiempos.

En vista de ello, nuestros programas agrupan bajo tres asuntos: el niño y los alimentos, el niño y los juegos y el niño y el sueño, todos los puntos que por su relación directa y lógica pueden ser traídos a colación con motivo del desarrollo de tal asunto.

De este modo figuran puntos de Botánica, de Zoología, de Historia, Geografía, Minerales, e Instrucción Moral y Cívica, pedidos por el programa oficial vigente que, si el maestro los encuentra separados, a poco que repare encontrará dónde ubicarlos, en esa cadena racional y metódica que hemos fabricado.

Cada punto es un eslabón que debe trenzarse con otro.

Más adelante, al leer el programa, mostraremos cómo encadenamos los tópicos de un asunto.

Desde luego, alejamos la posible idea de que estos conocimientos sean impartidos bajo otro aspecto que aquel que tienda a educar, más que a enseñar.

Por eso, hemos hecho virar todo hacia el lado de la Higiene, de la Moral y de la Urbanidad.

El árbol debe enderezarse desde pequeño; la urbanidad y la higiene deben mamarse desde los primeros balbuceos.

Ya en 1º superior, más grandecito el niño, naturalmente amplía su radio de observación; el horizonte se extiende mucho más allá de los límites de la casa; tiene más libertad, y entra en contacto con la naturaleza, cuyos fenómenos le llaman poderosamente la atención.

Ya tiene su mundo exterior, pequeño todavía, pero no por eso menos interesante.

Preocupados por esta premisa, hemos agrupado todo el programa intuitivo en los siguientes asuntos: el niño y el hogar, el niño y la sociedad y el niño y la naturaleza.

Persistimos aún en la necesidad de intensificar los conocimientos higiénicos, morales y de urbanidad.

Y, en las postrimerías de este ciclo — eminentemente infantil — en el 2º grado, debemos comenzar a intensificar los mismos conocimientos dados en los grados anteriores.

Hemos hecho girar todo alrededor de los asuntos: *Estaciones.*

En todos estos grados, el maestro tomará los asuntos en el orden que lo crea conveniente, tratando que la oportunidad de llevar al niño al lugar de observación no se le pierda.

Creemos que sólo así, estudiado el asunto en el propio ambiente, tiene una fuerza de perduración ilimitada.

"Un paseo por el campo, dice Azorín, con un maestro inteligente, hará más por la instrucción de un niño que todo un año de lecciones entre las cuatro paredes de un colegio".

No hay duda que, las Ciencias naturales, penetran más fácilmente en el intelecto del niño si lo colocamos en contacto con una planta de bellas flores o delante de un insecto de raras formas que actúa y se desenvuelve en su propio medio.

Si iniciamos nuestra enseñanza desde un punto que interese vivamente la inteligencia infantil, podremos acoplarle, sin temor de atosigar al docente, todos los conocimientos correlativos, de lo conocido a lo desconocido, de lo concreto a lo abstracto en el tiempo y en el espacio.

Ocasionalmente se agregan algunos temas que pueden tratarse sin que el nexo se debilite.

Fenómenos que se suceden muy de vez en cuando, fechas rememorativas que no deben pasarse por alto, hechos ocurridos dentro o fuera de la casa, o de la escuela, deben ser aprovechados por el maestro para crear otros asuntos de creciente interés y explotarlos hábilmente para agruparle todo lo que racionalmente sea posible, traído lógica y naturalmente.

Las excursiones, que por lo general sólo se realizan para hacerles ver panorámicamente y, a velocidad de rayo, tanta novedad que muy poco se les graba, y, posiblemente lo menos importante en valor educativo, son un complemento directo y obligatorio de nuestro programa.

Estas deberán efectuarse durante todo el año, a lugares cercanos y alejados, porque cada asunto que hemos colocado se presta para una visita a determinado establecimiento.

Cuando no podamos iniciar el asunto con una excursión, la labor de la clase debe estar preparada por los alumnos: ellos traerán recortes, figuritas, dibujos, lecturas, cuadros, animales vivos, etc., de cuya observación el maestro sólo debe ser el guía.

Terminemos de una vez con el abuso de la ilustración gráfica, y hagamos observar las cosas del natural.

Todo aquello que no se pueda ver, oír o tocar, no tiene sino un interés muy limitado en los niños de los grados inferiores.

Cada asunto será motivo: 1º de observación directa; 2º de expresión, y 3º de manualización. Todo esto debe resultarle un juego.

Decía Ingenieros que: "el niño debe aprender a trabajar jugando entre caricias y sonrisas, entre pájaros y flores. Cuando la escuela le resulte más divertida que el hogar, mezclando los juegos a la producción de cosas útiles, amará el trabajo, lo deseará y al fin estará satisfecho viendo salir de sus manos cosas estimadas, como espontánea retribución de las enseñanzas recibidas".

Los juegos y las representaciones dramatizadas son preciosos auxiliares. Hemos procurado que los asuntos pudieran ser objeto de todo lo que comentamos.

Pasamos ahora al grado de transición: 3º. El momento crítico, dentro de la personalidad del niño.

Debemos empezar a despojarlo de infantilidad en camino hacia la seriedad del adolescente.

Nosotros no queremos niños prematuramente envejecidos. Estimamos que se debe prolongar en todo lo posible la niñez, porque sabemos que el arte, la filosofía, el pensamiento libre, la curiosidad investigadora y la conciencia de la dignidad humana, nacieron en Grecia, de la niñez juguetona y alegre.

Pero, no habrá escapado a nadie que, a esta altura de la vida del niño, le preocupan sobremanera los diversos problemas del mundo exterior y encara su estudio más seriamente.

Es más investigador y busca la generalización. Este fundamento nos ha servido de base para encarar la enseñanza en *asuntos* que giran alrededor de: Regiones geográficas de la República Argentina.

Todo se dará bajo el punto de vista panorámico, pues entendemos que el 50 % de los niños egresan de este grado para enfrentar a la vida real, en el afán de obtener el pan de cada día y ayudar a cubrir las ingentes necesidades de la familia.

Ya entrados en los grados del ciclo de intensificación y sistematización, los asuntos elegidos son más serios.

Tienden todos a nutrir la personalidad del niño, ya que su sistema cerebral está en condiciones de ser sometido a pruebas más intensas.

Así: la Historia la enfocamos desde el punto de vista económico, despojándola de ese carácter dramático, muy infantil, descubriendo los verdaderos problemas que los motivaron y las consecuencias que acarrearon.

La Anatomía, la dejamos en 2° plano, para dedicarle más tiempo a la Fisiología y mucho más a la Higiene y a los Primeros Auxilios, ciencias afines más interesantes desde el punto de vista práctico.

Casi los mismos asuntos desfilan a través de los tres grados (4°, 5° y 6°); pero en cada uno de ellos, se intensificará lo que nosotros hemos creído de más conveniencia, dando lo demás al sólo objeto de que los que no lleguen a terminar sus estudios primarios (sólo el 10 % llega a 6° grado), puedan llevarse una visión de conjunto de la Historia, de la Geografía y de las Ciencias naturales.

Como de continuar en consideraciones, sería muy largo, ponemos punto final, pero no sin antes proclamar a todas voces que, con valentía hemos incluido algunos temas relacionados con el secreto de la vida y el conocimiento de algunas enfermedades que, siendo plagas sociales, atentan contra la fortaleza e integridad de la especie, esperando que este concepto muy humano de la vida sea tratado con altura y sinceridad.

En cuanto a los varones, especialmente, el concepto alberdiano, de la enseñanza industrial, nos ha motivado a incluir en el programa la preparación de ciertos elementos como el lacre, la tinta, el jabón, la destilación de flores en procura de esencias, dándoles armas para que puedan, mientras se orientan, defender una vida libre y honrada.

Una última indicación general para todos los asuntos de los grados inferiores: hemos indicado una serie de animales, de plantas y minerales con el sólo objeto de determinar los característicos a cada región.

El maestro tomará el que crea más conveniente, el que le sea más conocido y aquel que pueda ser mejor presentado e ilustrado.

Para terminar: negamos que haciendo girar la enseñanza alrededor de asuntos interesantes que no son extraños a los niños, sino más bien familiares, el aburrimiento y el cansancio se apoderen de nuestros educandos.

Negamos que se crea que nuestro concepto de la libertad sea equivocado. Entendemos que la libertad del niño no consiste en dejarle hacer lo que él *quiera,* sino lo que *deba.*

Debe querer lo que hace en contraposición al difundido error de que este modo de encarar la enseñanza consiste en que el *niño hace lo que quiere.*

Declaramos que hemos podado la frondosidad de los programas enciclopédicos; que los que entregamos a la consideración y estudio del señor Inspector y colegas, se ajustan estrictamente a los programas oficiales.

Que no hemos innovado nada, sino orientado más racionalmente, y que, por sobre toda suspicacia, están inspirados en el más puro nacionalismo.

Si algo se nos ha escapado, colegas y maestros nos harán una deferencia en

complementar esta labor, siempre, eso sí, en concordancia con el espíritu, —espina dorsal,— que nos ha inspirado al confeccionarlos.

PRIMER GRADO INFERIOR

El niño y el hogar

I. La familia. — I. Cívica: Constitución de la familia.

C. Humano: El niño; partes exteriores del cuerpo.

Higiene: Aseo personal.

Geografía: Trabajos de la mamá: a la salida del sol, mañana, mediodía, tarde, a la entrada del sol, a la noche.

II. La casa. — Partes de la casa; los muebles. Higiene: Aseo de la casa.

Plantas que hay en la casa: El rosal, la violeta. De qué están hechos los muebles.

Animales que hay en la casa: El perro, el gato, el canario, la paloma; las casas de los animales: Nidos, cuevas.

Minerales: El agua.

III. Los alimentos. — Comidas usuales.

Plantas: Alimentos de origen vegetal. Verduras y frutas. El maíz. La naranja.

Animales: Alimentos de origen animal. La leche y la carne: la vaca. Los huevos: la gallina.

Mineral: La sal.

Moral: Comportamiento en la mesa.

IV. Los juegos. — Enumerar los juegos más comunes.

Los juguetes propios del niño y de la niña. Supresión de los juguetes bélicos.

Materiales de que están hechos los juguetes: Madera, hierro, plomo, etc.

Higiene de los juegos: Evitar los juegos sofocantes después de las comidas. El baño.

V. Revolución de Mayo. — Los símbolos: la bandera, la escarapela.

VI. 9 de Julio. — Escenas de la declaración de la Independencia.

VII. Los vestidos. — Nombres de las prendas más usuales.

Geografía: Estaciones: los vestidos según las necesidades de cada estación.

Plantas textiles: El lino y el algodón.

Animales: Tejidos de origen animal. La lana: la oveja. La seda: el gusano de seda.

VIII. Descubrimiento de América. — Relato del viaje de Colón. Los habitantes que encontró: los indios.

IX. El descanso. — Muebles del dormitorio. Materiales de que están hechos.

Higiene: El sueño: horas de sueño. Consejos higiénicos. Ventilación del dormitorio. Ropa apropiada para el descanso. Peligros del brasero y las flores en las habitaciones.

Geografía: La noche: la luna, las estrellas.

Animales nocturnos: La lechuza.

PRIMER GRADO SUPERIOR

El niño y el hogar

I. La vivienda. — Cómo se construye la casa. Lugares de la casa. Materiales que se emplean para construirla.

Minerales: La cal, la arena, el mármol, el hierro.

Plantas: Maderas: el cedro, el pino.

Animales enemigos de la casa: Rata, ratón, cucaracha, mosca, araña.

Geografía: Orientación de la casa.

Higiene: Aseo de la vivienda.

II. La familia. — Su composición.

I. Cívica: Autoridades de la familia. Obligaciones y trabajo de cada uno.

Moral: La madre. Tareas propias de la madre.

Higiene: Alimentación. Tiempo que debe mediar entre las comidas. El desayuno: la leche y el pan.

Animales: La vaca.

Plantas: El trigo.

III. Semana de Mayo.

Historia: Tipos de antaño. La Revolución.

El niño y la sociedad.

IV. La escuela.

Geografía: Orientación. Ubicación dentro de la manzana. Plano de la escuela.

Historia: Frente de la escuela: La bandera, el escudo.

Plantas: Plantas de la escuela.

Animales: Animales que haya en la escuela.

Higiene. Aseo personal. Manera de presentarse en la escuela. Pediculosis.

I. Cívica: Autoridades de la escuela.

V. La Calle: Domicilio del niño. De su casa a la escuela.

Geografía: Pasaje, calle, avenida, diagonal. Principales calles de los alrededores de la escuela.

Historia: Calles de hoy y de antaño. El tráfico de la colonia comparado con el actual. El alumbrado público.

Moral: El agente de policía. Respeto y obediencia que se merece.

Higiene: Riego y barrido de las calles. Lo que el niño y sus padres pueden hacer por el aseo de las calles.

Plantas: Arboles de la calle: su conservación.

Animales: El caballo. El perro: peligros de la hidrofobia.

Minerales: Pavimento de las calles: granito y asfalto.

VI. La ciudad.

Geografía: Nombre. Situación. Edificios públicos.

Plantas: Jardín Botánico. Plazas, Parques: su objeto. Conservación.

Animales: Jardín Zoológico.

Historia: 1ª fundación de Buenos Aires. Los indios querandíes. Destrucción de la ciudad. 2ª fundación.

I. Cívica: Autoridades nacionales residentes en Buenos Aires. Autoridades municipales.

Moral: Respeto a las autoridades.

VII. La Independencia.

Declaración de la Independencia. 9 de Julio.

Símbolos patrios: el himno, la escarapela.

VIII. Las Invasiones Inglesas.

1ª invasión. La Reconquista. 2ª invasión. La Defensa.

El niño y la naturaleza.

IX. El jardín.

Plantas: Plantas comunes con flores o sin ellas. Arboles, arbustos, matas. Trepadoras: La glicina. El rosal.

Animales de jardín: El tero. La hormiga. La mariposa (oruga). La abeja.

Minerales: El agua: El riego.

X. La huerta.

Plantas: Raíces, tallos, hojas, flores y frutos comestibles; la zanahoria, la papa, la espinaca, la coliflor, el zapallo.

Animales: Amigos y enemigos del hortelano: el sapo, la langosta. Abonos de origen orgánico para la tierra.

Minerales: Tierra común: tierra arcillosa.

XI. El niño en el campo.

Geografía: Amanecer, mañana, mediodía, tarde, noche. El sol, la luna y las estrellas. Viento. Lluvia y arco-iris.

XII. El corral.

Animales: La gallina, el pato, el pavo, la paloma.

XIII. Cristóbal Colón.

Descubrimiento de América. Los indios.

SEGUNDO GRADO

I. Otoño. — Sus características. Caída de las hojas. Duración. Medidas de tiempo. Faenas agrícolas: preparación de las tierras. El arado. El tractor.

Zoología: El caballo. Aves auxiliares y enemigas del agricultor.

Botánica: La vid. Arboles frutales. Utilidades: frutas. Industrias derivadas.

Mineralogía: Tierra vegetal.

Geografía: Términos geográficos: Llanura, montaña, valle, cuchilla, colina. Terreno arenoso, árido, fértil, arable.

F. Meteorológicos: Vientos, nubes, lluvia.

II. Semana de Mayo.

I. Cívica: Concepto de patria. Argentinos y extranjeros. Compatriotas, conciudadanos, connacionales. Ciudadano y habitante. Los símbolos: la escarapela, la bandera.

Historia: Buenos Aires antiguo y presente. Las calles, las veredas, el tráfico. El alumbrado. El agua y la leche. El Antiguo Fuerte. Plaza Mayor. La Recova. El Retiro. El Puerto: embarco y desembarco de pasajeros.

Revolución de Mayo: Episodios, escenas y tipos callejeros.

III. Invierno. — Características. Duración. La defensa contra el frío: el sol, el fuego, la electricidad, los vestidos, el ejercicio.

Zoología: La lana: oveja, vicuña, guanaco. Las plumas: las aves. Las pieles: nutria, zorro; el quillango.

Alimentos propios del invierno: El cerdo.

Botánica: Trabajos del campo durante el invierno: siembra de trigo y lino;

frutales. Arboles de hojas persistentes: laurel, pino, casuarina, eucalipto. Los árboles que dan leña: carbón vegetal (fabricación). Frutos del invierno: naranja, limón, níspero.

Higiene: Valor nutritivo de las frutas y legumbres. Higiene de los vestidos.

Minerales: Petróleo, hulla (calefacción).

Fenómenos: Congelación del agua. La helada. El granizo. El invierno en otros países: la nieve.

IV. La Independencia.

Historia: El Congreso de Tucumán. Escena de la declaración de la Independencia. Símbolos: El escudo y el himno.

V. Invasiones inglesas.

Hechos principales relatados en forma anecdótica.

VI. Primavera. — La naturaleza en primavera: plantas y pájaros.

Botánica: Yemas, botones, flores, frutas. El jardín y la huerta. Cuidados que merecen los parques y jardines públicos. Día del árbol. La glicina. El duraznero.

Zoología: La hormiga, la araña; el bicho de cesto. La abeja; la mariposa; la golondrina. El corral: la gallina, el pato, el pavo: incubación, incubadora. El huevo (ovíparos, vivíparos).

Fenómenos: El agua: cambio de estado de los cuerpos.

Geografía: El deshielo: formación de ríos, arroyos.

VII. Descubrimiento de América.

Colón: Su primer viaje. Los indios. Día de la Raza.

VIII. Los habitantes de la República y sus ocupaciones.

El agricultor, el ganadero, el minero, el comerciante.

Oficios de la región: El albañil: la cal, la arena, el mármol. Fabricación de ladrillos.

El herrero: el hierro. El zapatero: el cuero.

IX. Verano. — Características. Duración.

Botánica: La recolección del trigo y lino. Máquinas agrícolas. El camión.

Zoología: Las moscas: lucha contra las moscas. Las aves: nidificación.

Cuerpo Humano: Partes exteriores del cuerpo. Huesos principales.

Higiene: Los baños. Higiene corporal.

TERCER GRADO

Clases coordinadas

1) *Distrito federal:*

Geografía: Límites, puerto. Población. Calles. Parques, plazas y jardines. Edificios. Vías de comunicación. Higiene de la ciudad.

I. Cívica: Gobierno municipal.

Historia: Fundaciones de Buenos Aires.

2) *La llanura:*

Geografía: La pampa: descripción. Provincias y gobernaciones que comprende. Vientos. Ríos. Sus productos como fuente de riqueza nacional.

Historia: Primitivos habitantes de la llanura: indios. El gaucho.

Botánica: Cereales, lino, pastos. Cortadera, caldén.

Zoología: Ganado vacuno, lanar, caballar. Vizcacha, zorrino, mulita, ñandú, carancho. Plaga: langosta.

3) *El río:*

Geografía: Descripción. Cuenca del Plata: Mesopotamia. Delta. Cataratas del Iguazú. Puertos fluviales.

Botánica: Frutales, mimbre, álamos. Ceibo, achira, sauce, camalote, Victoria Regia.

Zoología: Carpincho, rata de agua (mal llamada nutria), lobito de río (nutria); peces: surubí, tararira, dorado; víboras, serpientes, lagartos, yacaré. Hornero.

4) *Semana de Mayo.*

Invasiones inglesas. Acontecimientos de la Semana de Mayo.

Mariano Moreno: datos biográficos.

Plaza de Mayo: descripción.

5) *Costas argentinas.*

Geografía: Principales cabos, golfos, bahías, penínsulas e islas. Médanos. Playas. Puertos.

Zoología: Corvina, tiburón, crustáceos. Historia: Magallanes.

6) *La Montaña.*

Geografía: Sistemas orográficos argentinos. La cordillera de los Andes. Región andina: provincias que abarca. Límite occidental de la República. Ríos que se pierden. Aprovechamiento de las aguas: usinas hidroeléctricas. El riego. El viento Zonda.

Botánica: La vid. Cardones, helechos. Bosques del sud.

Zoología: El cóndor. El guanaco, la llama (industria textil). La mula (medio de transporte). La cabra.

Mineralogía: Oro, plata, cobre, petróleo, granito, aguas minerales.

Historia: Indios calchaquíes. Paso de los Andes. San Martín. Sarmiento.

7) *La Independencia.*

Situación del país a principios de 1816. El 9 de Julio.

Geografía: Tucumán.

Botánica: La caña de azúcar. El ingenio.

8) *La selva.*

Geografía: Provincias y gobernaciones que abarca. Límite norte de la República. Clima. El paludismo.

Botánica: Los árboles: el quebracho. Tabaco, chirimoya, algodón.

Zoología: Animales de la selva: Oso hormiguero, jaguar, pecarí. Tucán. Reptiles. Insectos.

La primavera. Día del árbol.

9) *Provincias centrales.*

Geografía: Córdoba, San Luis y S. Santiago del Estero; E. de Catamarca y La Rioja. Ríos y sierras. Dique San Roque. Caminos.

Botánica: Algarrobo. Tuna.

Zoología: Loros. Cabra. Rey del bosque.

Mineralogía: La cal, el ónix, la sal.

Historia: Fundación de ciudades. Conquista espiritual. San Francisco Solano.

10) *La Patagonia.*

Geografía: Aspecto. Ríos de la Patagonia. Lagos. La California argentina.

Botánica: Frutales, pastos. Bosques.

Zoología: Guanaco, puma, zorro, foca, ballena, pingüino.

Mineralogía: Petróleo, hulla, oro.

Historia: Indios. Descubrimiento del estrecho.

11) *Descubrimiento de América.*

Colón: sus viajes. Papel de España en el descubrimiento de América y su conquista y colonización. Día de la Raza.

12) *Comercio: importación y exportación.*

Geografía: Puertos importadores y exportadores. Productos que se exportan e importan.

Historia: El comercio y la moneda en la época colonial.

I. Cívica: Libertad de industria y comercio (Art. 14).

13 *Cuerpo humano.*

Fisiología e higiene de las 3 funciones. Los sentidos.

CUARTO GRADO

Es conveniente, de 4º a 6º grados, comenzar los temas con una gráfica para la división en períodos de la historia argentina.

En el programa de este grado deben ser objeto de un estudio intenso los temas I, II, III y IV. Del tema II no deberá hacerse un estudio detallado de las conquistas de Méjico y del Perú, sino en la medida necesaria para empalmar con ellas, las corrientes colonizadoras que penetraron en lo que es hoy el territorio argentino.

I. Descubrimiento: Colón, Balboa, Solís, Magallanes, Caboto, Viajes. Importancia de sus descubrimientos. Primer viaje de circunvalación. Sebastián Del Cano. Aborígenes de América.

II. — Conquista: Conquista de Méjico y del Perú. Penetración del territorio hoy argentino. Mendoza, Ayolas, Irala. Conquista espiritual: las misiones.

III. Colonización: Fundación de ciudades: Garay. Organización política de la colonia: virreinatos e intendencias. Virreyes de Buenos Aires.

IV. La vida en la Colonia: La producción y el comercio. Los centros de cultura. La vida social. Las clases sociales. Los viajes.

V. La Revolución. Las invasiones inglesas. Primera invasión, reconquista; segunda invasión. Liniers y Alzaga. Criollos y españoles. Revolución del 1º de enero de 1809. Prolegómenos de la Revolución. El Cabildo Abierto del 22 de mayo. El 25 de mayo.

VI. Belgrano: Campañas libertadoras al Paraguay y al Alto Perú. Campaña a la Banda Oriental.

VII. — San Martín: Campañas libertadoras a Chile y al Perú.

VIII. Evolución política: Primeras tentativas para organizar el estado: la Junta, el Triunvirato. Asamblea del año XIII. Directorio. Congreso de Tucumán.

IX. La anarquía: Los caudillos. La vida en esa época. Gobierno de Rodríguez. Rivadavia.

X. La Tiranía: Gobiernos de Rosas. Campañas contra Rosas.

XI. La Constitución Nacional: La Constitución y las necesidades del país.

XII. La Nación constituída: Los progresos realizados. Estado actual del país. Urquiza. Mitre, Sarmiento. Avellaneda.

Geografía

I. Parte general: Situación y límites de la República Argentina (mapa). Clima de la República y factores que lo modifican (mapa). Aspecto y relieve general en el suelo (mapa).

II. Viaje al Iguazú: Mesopotamia argentina. Ríos del sistema del Plata. El río como vía de comunicación. Libre navegación de los ríos. Habitantes, costumbres, tradiciones; medios de vida. Industrias (papel, queso), comercio, vías de comunicación. Ciudades importantes.

III. El aprovechamiento de las aguas: Córdoba, San Luis. Sierras y ríos: Relaciones entre ambos. El aprovechamiento de las aguas: dique, riego, fuerza hidráulica. Habitantes: costumbres, tradición, medios de vida. Industrias, comercio, vías de comunicación. Ciudades importantes. La cal, el granito, el mármol; minas y canteras.

IV. Los ríos que se pierden: Provincias andinas. Sierras y ríos: los ríos del sistema andino como una unidad desde Catamarca hasta el Atlántico. El habitante: costumbres, tradición, medios de vida. Industrias, comercio, vías de comunicación. Industria vitivinícola. Minas. Cabra, cóndor, mula. Ciudades importantes.

V. La vida en la chacra: Buenos Aires, Santa Fe, La Pampa. Llanura y sierras. Ríos. La colonia: el agricultor. El extranjero en nuestro país. La granja. Elevadores de granos. Fabricación del pan. Vías de comunicación. Ciudades y puertos.

VI. La estancia criolla: La estancia y la cabaña. Formas de explotación ganadera. El gaucho: tradición, música, poesía gauchesca. Origen de nuestra riqueza ganadera. El rodeo, la yerra. El saladero y el frigorífico. Ciudades y puertos. Las naciones que nos compran y nos venden.

VII. El país de la selva: Tucumán, Santiago, Chaco y Formosa. Montañas y ríos. Clima. El mosquito: el paludismo. El bosque. El areolito de Otumpa. El quebracho: el tanino. El hombre de la selva. La tradición, la leyenda. La caña de azúcar; fabricación del azúcar: el ingenio. Vías de comunicación. Ciudades importantes.

VIII. El ángulo N. O.: Salta, Jujuy, Los Andes. El suelo, el paisaje. El desierto. Las minas. La llama y el guanaco. El habitante, costumbres, leyenda, tradición. Vías de comunicación. Ciudades importantes.

IX. La Patagonia: Aspecto, clima. El viento, la falta de agua. El petróleo: su destilación; subproductos. La oveja. El valle del río Negro. Los valles cordilleranos. Los lagos del Sur: la Suiza Argentina. Canales fueguinos. El habitante: costumbres, leyendas. Industrias. Vías de Comunicación. Ciudades y puertos. Porvenir de la Patagonia.

Recapitulación y sistematización

X. Geografía física: Aspecto y clima de la República Argentina. Oro. Hidrografía. Producción e industrias.

XI. Geografía humana: Habitantes: raza, idioma, religión, grado de cultura. División política. Ciudades y puertos más importantes. Vías de comunicaciones.

XII. El mundo: Visión general de los continentes y de los mares. Las principales naciones del mundo especialmente en sus relaciones comerciales y culturales con nosotros. Las ciudades y los puertos principales. Las vías que nos comunican.

Ciencias Naturales

En esta materia, y en los temas en que esto sea posible, la enseñanza se hará en el mismo centro de observación, organizando excursiones en cualquier época del año. En el tema referente a industrias, el maestro tiene amplio campo para formar hábitos de trabajo, desarrollando prácticamente la enseñanza de aquellas que puedan serle de alguna utilidad inmediata.

I. Alimentación: Seres vivos: necesidad de alimentarse. Cómo se alimentan las plantas: raíz. Cómo se alimentan los animales: aparato digestivo. Alimentos: clases, higiene de la alimentación. Bebidas. Alcoholismo.

II. Circulación y respiración: Tallo y hojas: funciones. Aparato circulatorio y aparato respiratorio: anatomía, fisiología e higiene. Tabaquismo. Tuberculosis.

III. Las fuerzas naturales: Gravedad: caída de los cuerpos, la plomada, equilibrio. Construcción de juguetes aplicando ese principio.

IV. La luz y el sonido: Fuentes de luz. La luz, la sombra y la penumbra. Eclipses.

V. El calor: Fuentes del calor. Cuerpos conductores y aisladores del calor. La combustión necesita del aire para mantenerse. Cómo se calienta el agua. Evaporización, condensación; humedad, rocío, lluvia. Congelación: escarcha, nieve, granizo. Ciclo del agua en la naturaleza.

VII. La presión atmosférica: Experimentos para demostrarla. Sifón de chorro continuo. Vasos comunicantes. Cómo funcionan las aguas corrientes y las fuentes de las plazas. Cómo se mide la presión atmosférica: barómetros.

VIII. La electricidad. Electricidad por frotamiento. Las dos clases de electricidad. Electricidad atmosférica.

IX. Las industrias: Fabricación del vino, jabón, cerveza, tinta, lacre, engrudo, esencias.

QUINTO GRADO

Historia

I. Gobierno colonial: Cómo gobernaba España a sus colonias de América. Importancia de los cabildos. División política (virreynatos y cap. generales). Clases sociales: costumbres, viajes, comercio. El aislamiento como causa de nuestro federalismo.

II. La Revolución: Invasiones inglesas; Liniers y Alzaga. Criollos y españoles. Cisneros: representación de los hacendados. Situación de España. Cabildo Abierto del 22. 25 de Mayo.

III. Acción externa de la Revolución: Campaña al Paraguay. Banda Oriental. Alzaga, San Martín (S. Lorenzo), Brown. Expedición al Alto Perú. Belgrano. Campaña a Chile y Perú (San Martín y Bolívar); conferencia de Guayaquil. Ayacucho.

IV. Primeras tentativas para organizar el Estado. Junta de mayo. La Junta Grande. El triunvirato. Revolución del 8 de octubre. Asamblea del año 1813.

V. Momento crítico de la Revolución. Directorio. La tendencia monárquica. Situación de la revolución en América. El Congreso de Tucumán. Declaración de la Independencia. Constitución de 1819.

VI. Anarquía: Anarquía del año 1820. Los caudillos y el sentimiento de la nacionalidad. Gobierno de M. Rodríguez. Rivadavia.

VII. Presidencia de Rivadavia. Congreso General Constituyente de 1824. Leyes que dictó Banda Oriental. Guerra con el Brasil. Renuncia de Rivadavia.

VIII. Tiranía. Lavalle y Paz frente a los caudillos. Rosas. Tiranía. Caída de Rosas.

IX. Organización nacional. Urquiza y el acuerdo de San Nicolás. La Constitución. Urquiza y Mitre. La cuestión "capital".

X. La Constitución. Estudio de ésta. Derechos del ciudadano y del habitante. Gobierno Nacional y de Provincia.

XI. Presidencias de Mitre, Sarmiento, Avellaneda. Guerra del Paraguay. Capitalización de Buenos Aires. Presidencia de Sáenz Peña y Ley electoral.

NOTA. — Conviene tener en cuenta que deben intensificarse los temas comprendidos en los puntos II al VIII, debiendo tratarse los demás someramente.

Geografía

I. El mundo: Las tierras y las aguas. Masas continentales: Eurasia, América, Africa, Australasia, Insulindia y Antártica, Masas oceánicas: océanos Atlánticos, Pacífico, Indico, Artico y Antártico. Mapa en arcilla, masilla o plastilina. Continentes e islas como partes emergidas.

II. Tierras y Aguas. Las cordilleras del mundo como esqueleto de las partes emergidas. Declives continentales: vertientes. Los mares. Los grandes ríos del mundo.

III.Los Climas. Latitud, altura, vientos, lluvias, corrientes marinas. Las producciones como resultantes de las condiciones climatéricas. Condiciones de vida de cada región.

IV. Los caminos del mundo: El comercio. Rutas marítimas, terrestres y aéreas.

V. América del Sur y Antillas. Geografía física, política y humana.

VI. América del Norte y Central. Geografía física, política y humana.

VII. Europa: Geografía física y humana en general.

VIII. Europa Meridional: Francia y Bélgica, España y Portugal, Italia y Suiza.

IX. — Europa Central y Septentrional: Inglaterra, Alemania, Holanda, Dinamarca, Suecia y Noruega.

Ciencias Naturales

I. Organización del trabajo. Preparación de germinadores y siembras de semillas.

II. Observación: Fases de la germinación. Partes de la semilla. Por donde crece el tallo. Geotropismo de la raíz y del tallo. Fototropismo del tallo. El pez:

forma del cuerpo con relación al medio ambiente. Cómo nada el pez. Para qué le sirven las aletas.

III. Alimentación: Cómo se alimentan las plantas. Absorción de sales. La raíz. Aparato digestivo humano: anatomía. fisiología e higiene. Alcoholismo. Envenenamientos y antídotos.

IV. Circulación. Qué camino sigue el agua en la planta: tallo. Aparato circulatorio humano: anatomía, fisiología, higiene; hemorragias, síncope, compresión, ligaduras.

V. El agua: Dilatación del agua por el calor. El vapor: fuerza expansiva; máquina de vapor. Termómetro: uso del termómetro clínico. A dónde va a parar el agua absorbida por la planta: transpiración. Higiene de la piel. Disolución de sustancias en el agua: saturación, cristalización. Destilación del agua.

VI. Composición del agua y del aire: Electrólisis del agua. Voltámetro. Preparación del H y O: propiedades. Experimentos para demostrar la identidad fundamental de la oxidación, combustión y respiración.

VII. Respiración: Cómo respiran las plantas: las hojas. Cómo respira el pez. Cómo respira la lombriz de tierra. Aparato respiratorio humano: anatomía fisiología e higiene. Asfixia: primeros auxilios. Tabaquismo. Tuberculosis.

VIII. Purificación de la atmósfera. Reservas alimenticias de las plantas: bulbos, tubérculos. Fruto, Almidón. Extracción del almidón. Como fabrican almidón las plantas. La clorófila. Gas que exhalan las plantas al fabricar sus reservas. Purificación de la atmósfera.

IX. — Clasificación elemental del reino animal.

SEXTO GRADO

Historia

I. Edad Antigua: Cómo se reconstruye el pasado. Gráfica cronológica de la Historia Universal destacando en ella el período abarcado por la Historia Argentina. Pueblos de Oriente. Grecia, Roma. El Cristianismo. Invasión de los Bárbaros.

II. Edad Media: Conversión de los bárbaros al cristianismo: Feudalismo. Poderío de la Iglesia. La catedral gótica. Mahoma y la invasión muslímica: las Cruzadas. Las nacionalidades. Nacimiento de las lenguas romances.

III. Edad Moderna. Inventos y descubrimientos: Los imperios coloniales. Reforma religiosa. El Renacimiento.

IV. Edad contemporánea. El liberalismo del siglo XVIII. Revolución de 1789. Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano. Propagación de esas ideas en las colonias españolas de América. El ejemplo de Estados Unidos. Situación de la América española al terminar el siglo XVIII. Revolución de América.

(Estos 4 puntos se tratarán en forma suscinta, debiendo dar mayor importancia a los que siguen).

V. Independencia de América. Acción externa de la Revolución de Mayo: campañas libertadoras al Paraguay, Banda Oriental, Alto Perú, Chile y Lima. Campañas libertadoras de Bolívar. Bolívar y San Martín. Ayacucho.

VI. Primeros ensayos constitucionales. Primera Junta: Acta de Mayo. 2ª Junta. Acontecimientos políticos. Triunvirato y Junta de Observación: disolución de la Junta. Trascendencia de este hecho. Logia Lautaro. Revolución del 8 de octubre.

Asamblea del año 1813. Leyes que dictó y en especial las referentes a la organi zación política. El Directorio. Directores.

VII. Constitución de 1819. Tendencia federalista y unitarista. Buenos Aires frente a las Provincias. Comienzo de la anarquía. La Santa Alianza. Los ensueños monárquicos. Misión de Belgrano, y Rivadavia a Europa. Misión de García a Río. Congreso de Tucumán. Declaración de la Independencia. Constitución unitaria y aristocrática de 1819.

VIII. Constitución de 1826. El año 1820. Origen del federalismo argentino: los Cabildos. Los caudillos: Subsistencia del sentimiento nacional durante la anarquía. Gobierno de M. Rodríguez: Rivadavia, su obra. Congreso G. Constituyente de 1824: Ley fundamental, régimen interno. Banda Oriental: guerra con el Brasil, Presidencia de Rivadavia. Constitución unitaria de 1826. Caudillos. La Paz de García. Renuncia de Rivadavia.

IX. Lavalle y Paz contra los caudillos Rosas. Tiranía. Obra de los proscriptos: Echeverría, Alberdi, Gutiérrez, Mármol, Varela, Caída de Rosas.

X. Constitución de 1853. Urquiza. Alberdi. La Constitución como resultante de los factores históricos, políticos, económicos y sociales. Buenos Aires y la Confederación. La cuestión capital (1880).

XI. Estudio de la Constitución: Derechos y garantías. Poderes del Gobierno Nacional. Gobiernos de Provincias. Poderes delegados.

XII. Era constitucional. Presidencias constitucionales. Progreso económico· inmigración, vialidad (comunicaciones en general). Progreso cultural. Expansión de la instrucción pública en todos sus grados. Nuestro periodismo.

XIII. Nuestra literatura. Los gauchescos: Martín Fierro y el Fausto. Los prosistas: Sarmiento, Cané, etc. Los poetas: Andrade, Obligado, Almafuerte, etc.

Geografía

I. El sistema solar. Idea general del Universo. Las cosmogonías primitivas. Teoría de Laplace. El sistema Solar. El Sol. Planetas, satélites. Cometas.

II. La Tierra como planeta. Forma de la Tierra. Movimientos y consecuencias: las estaciones. Luna, forma, fases. Mareas. Eclipses.

III. La vida en la Tierra. Edades geológicas. Aparición del hombre. Prehistoria.

IV. La vida en la Tierra. Clima: factores que lo modifican. Corrientes marinas. Distribución de los animales y plantas en la superficie del globo.

V. La vida en la Tierra. Razas humanas. Caracteres y área de dispersión. Influencia del medio geográfico en la cultura de los pueblos.

VI. El comercio: Origen del comercio. Historia del comercio. Vías de comunicación.

VII. Europa Meridional.

VIII. Europa Central y Septentrional.

IX. Asia.

X. Africa, Australasia, Insulindia.

Ciencias Naturales

I. Los seres vivos. Distinción entre los seres vivos y los minerales. Distinción entre los animales y las plantas. Los tres reinos de la naturaleza. Clasificación esquemática de los tres reinos.

II. La alimentación: En qué consiste la alimentación. Fenómeno de la ósmosis. En qué consiste la digestión. Evolución del aparato digestivo a través de la escala zoológica.

III. La circulación: En qué consiste. La circulación en los seres vivos. La evolución del aparato circulatorio a través de la escala zoológica.

IV. La respiración: En qué consiste; identidad esencial entre la oxidación, la combustión y la respiración. Osmosis de los gases. Respiración en los seres vivos. Evolución del aparato respiratorio a través de la escala zoológica.

V. Vida de relación. Seres vivos y el conocimiento del medio en que actúan. El aparato nervioso; su estudio. Los sentidos·Evolución a través de la escala zoológica.

VI. La lucha por la existencia. Los seres vivos en su lucha con el medio ambiente: adaptación. Los seres vivos en su lucha con sus enemigos. El ataque y la defensa. Defensa del individuo y de la especie. El hombre desde este punto de vista.

VII. Propagación de la vida. La reproducción celular: la carioquinesis. Identidad de la función reproductora en todos los seres vivos. Fecundación de la flor. Seres vivíparos y ovíparos. El misterio de la vida.

VIII. Higiene social. Tuberculosis. Alcoholismo. Tabaquismo. Paludismo. Lepra. Sífiles. La herencia.

IX. Primeros auxilios. Nociones de higiene para casos de enfermedad "hasta tanto llegue el médico". Primeros auxilios en casos de accidentes: heridas, fracturas.

Enfermedades infecto-contagiosas.

NOTA. — Intensificar el estudio del tema 5º.

Encarar el tema VIII con valentía y sin reatos, procurando desvirtuar esa falsa vergüenza que no está en consonancia con la época.

INDICACIONES RELATIVAS AL PROGRAMA DE LENGUAJE

I. Clases de Lenguaje

Las clases de Lenguaje deberán ser correlacionadas indistintamente con Naturaleza, Geografía, Historia, Instrucción Cívica, Lectura, etc.

II. Los ejercicios

Los ejercicios que se enuncian *se desarrollarán teniendo en cuenta el asunto que se trata en el día, al cual deben referirse.*

III. Los vocabularios

Los vocabularios son —en consecuencia— los que surgen del asunto que se trata en el día.

Las cláusulas deberán tener los mismos sujetos.

IV. Los dictados

Los dictados deberán ser cortos, elegidos con la finalidad de ampliar el asunto que se trata en su faz abstracta. Antes de dictarlo deberá ser leído e interpretado.

V. La ortografía

La ortografía no será una enseñanza sistematizada, sino ocasional. De aquí se desprende que las reglas ortográficas que se enuncian se enseñarán oportunamente, siempre en relación con el asuntos que se trata.

Los temas del vocabulario o los empleados en Historia, Geografía, etc., pueden dar margen al desarrollo de estas clases.

VI. La composición

El niño compone todo el día porque no repite más que lo que le enseñan. Hace, y dice o escribe lo que hace. Los cuestionarios serán siempre su guía para investigar y expresar lo que investiga.

En la composición se debe perseguir la limpieza de las cláusulas, que deben ser sencillas y claras y no la preocupación por la forma literaria que sólo la cultivará el que tenga predisposición especial para ella.

Al maestro solo debe preocuparle que sus alumnos comuniquen sus pensamientos con toda corrección y claridad.

Se les hablará siempre de sujetos y predicados sin entrar en detalles y de sus modificadores según los grados.

Para composición en realidad no hay una clase determinada. Las clases de Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Lectura dan continuamente margen para que el alumno componga.

VII. Gramática

Los sujetos de estos ejercicios deberán ser tomados de los asuntos que se traten.

VIII. Recitación

Va correlacionada con el asunto que se trata. Es una simple clase de lectura a la que se agrega la memorización.

IX. Conclusión

El idioma en todo momento, no solo en lo relativo a la correcta expresión de los pensamientos sino también en lo que concierne a ortografía, gramática, etc.

Ejemplo: Dando una clase de Zoología, se acrecienta el léxico infantil, se enseña la ortografía de los términos nuevos o difíciles, y se enseña asi mismo redacción.

X. Corrección de los ejercicios

La corrección se hará por el maestro en lo vivo, en caliente, y auto corrección por el alumno.

PROGRAMAS DE LENGUAJE

1º INFERIOR

Ejercicios de elocución

Nº 1. — *El niño en la casa.*

a) *Al levantarme.* Objetos que veo a mi alrededor: muebles de dormitorio, comedor y cocina.

b) *Mi desayuno.* La leche y el pan. La panadería: venta, harina, trigo.

c) *Mis compras.* El almacén. Cómo se miden los comestibles y bebidas.

d) *Mis juguetes.* Muñecas, cocinitas y pianitos; pelotas, carritos y tambores.

Nº 2. — *El niño en la naturaleza.*

a) *Cómo cuido y protejo las plantas*: tierra, riego, poda. Sus utilidades.

b) *Mis útiles de jardinero.* De qué están hechos: hierro.

c) *Mis ropas en las estaciones*: pocas y livianas para el calor; abrigadas en invierno. De lana. La oveja.

Nº 3. — *El niño y la sociedad.*

a) Camino a la escuela. Calles.

b) Frente de mi escuela. Mi bandera.

c) Un día de clase: toque de campana, en clase, el recreo, juegos.

d) Mi maestra, mis compañeros. Ayuda mútua, (Compañerismo).

e) Fiestas de mi escuela: adornos del patio y salones, cantos, marchas.

Ejercicios de vocabulario

Nº 1

a) *En la mesa*: plato, botella, taza, cuchillo, cuchara, tenedor, jarra, jarro, hule, mantel, servilleta.

b) *En la cocina*: olla, sartén, parrilla, asador, pava, cacerola, espumadera, cucharón, repasador, mesa, banco.

c) *Las comidas y bebidas*: sopa, puchero, asado, ensalada, carbonada, arroz con leche, mazamorra, crema, dulce, manteca, queso, leche, mate, café, té.

Nº 2

a) *Mi jardín*: nombrar flores.

b) *El verdulero*: nombrar verduras.

c) *El postre*: nombrar frutas.

d) *En el campo*: Granos, cereales.

e) *En el monte*: árboles de sombra.

f) *Los días de la semana y las horas del día*: amanecer, mañana, mediodía, tarde, anochecer, noche.

Nº 3

Adornos del patio y del salón: enumerarlos: escarapelas, palmas, escudo, macetas, plantas, cuadros, repisas.

Ejercicios gramaticales

Enumeración de seres y cosas. (Nombre). Enumeración de personas, lugares, calles. (Uso de la mayúscula).

Expresión de los trabajos de cada persona. (Idea de acción).

Expresión de las acciones que ejecutan las personas.

Expresión de las acciones que ejecutan los animales.

1° SUPERIOR

Ejercicios de elocución

N° 1. — *Mi casa.*

a) Cómo es. Lugares de la casa.

b) Quienes viven.

c) Trabajos de cada uno.

d) El agua.

e) Aseo de las personas y de las cosas.

f) Consejos sobre elección de alimentos y el tiempo que debe mediar entre las comidas. Destacar la necesidad de una buena alimentación.

N° 2. — *El niño y la naturaleza.*

a) *Mi jardín.* Cómo hago un ramo de flores. Para qué lo hago.

b) *El verdulero.* Lo que compra mamá.

c) *Mi postre.* Frutas que me agradan, plantas que las producen.

d) *En el campo.* Sembrados. Un trigal.

e) *El monte.* Día del árbol.

f) *Mis animales preferidos.* El perro, el gato y el caballo. Los animales que yo cuido. La gallina, el pato, la paloma. Día del animal.

g) *Un día en el campo.* Salida de madrugada. El calor del mediodía. Regreso al anochecer: la luna y las estrellas.

h) *Días de lluvia.* Cielo, nubes, viento, arco-iris.

N° 3. — *El niño en el ambiente social.*

a) *Al volver de la escuela.* En camino. Comentarios sobre las labores del día. Corrección y cuidados.

b) *Llegada a casa. Mi familia.* Afanes de mis padres por mi bien. Reconocimiento que les debo.

c) *Mi casa,* mi escuela, mi barrio, mi ciudad, mi bandera, mi escudo, mi himno.

d) *Nuestra ciudad.* Buenos Aires. Cómo era antes. Costumbres. Invasiones inglesas. Cómo la defendieron los criollos.

e) *Mi patria.* Los patriotas de Mayo. (Libertad). Los congresales de Tucumán. (Independencia).

Ejercicios de vocabularios

N° 1. — *El niño en la casa.*

a) Enumerar muebles de dormitorio, comedor y cocina.

b) El almacén. Enumerar artículos que se venden: molidos, en terrón, en lata, en botella.

Nº 2. — *El niño en la naturaleza.*

a) Expresión de acciones que ejecuta el niño en el jardín cuidando sus plantas.

b) Meses del año.

c) Estaciones.

d) Colores del arco-iris.

e) Enumerar los útiles de jardinería.

Ejercicios ortográficos

Nº 1. — *Uso de las mayúsculas.*

a) Nombre propio.

b) Principio de todo escrito.

c) Después de todo punto.

Nº 2. — Uso de la *m*, delante de *b* y *p*.

Nº 3. — Uso de la *h* inicial en palabras que empiezan con *ue*, *ie*.

Nº 4. — Sonido fuerte de la *r*, a) Al principio de palabras.

b) Después de consonante.

Nº 5. — Uso de la *g*. a) En su sonido fuerte: *ge*, *gi*.

b) En su sonido débil: *ga*, *gue*, *gui*, *go*, *gu*.

c) Uso de la *g* en las sílabas: *güe*, *güi*, (Diéresis).

Nº 6. — Dictados.

SEGUNDO GRADO

Ejercicios de elocución

Nº 1. — *Una casa nueva.* En el baldío. Llegada de materiales. Cimientos y paredes: los albañiles.

Puertas, ventanas y pisos, cerraduras, rejas: los carpinteros y los herreros. Embellecimiento: pintores y jardineros.

Nº 2. — *Obreros hábiles.* El hornero y la abeja. Importancia del esfuerzo común.

Nº 3. — *Un amigo enfermo. Glotonería: consecuencias.* El médico: las medicinas. La madre: cuidados, medida de trabajo y del descanso.

Alegría de la salud.

Nº 4. — *Recorriendo la ciudad.* Edificios, paseos, (parques y plazas), monumentos.

Nº 5. — *Festejando el 25 de Mayo.* Aspecto del barrio. Adornos de casas, calles y plazas: la bandera y el escudo. Los niños en la escuela: la escarapela y el himno.

Nº 6. — *En el campo.* La esquila: defensa contra las variaciones del tiempo. Lluvia, viento, fríos excesivos, (escarcha, nieve).

Trabajos de la estancia: el tambo, rodeos, yerra, curas, arreo.

Tipo de la estancia: peón, puestero, tropero, capataz, mayordomo, estanciero.

Nº 7. — *La cosecha.* Aspecto de la chacra en primavera. Cereales maduros: la trilla. Una familia de chacareros. Beneficios del trabajo que la familia unida realiza. La familia ordenada y laboriosa como base de la sociedad. El trabajo y el ahorro como base de bienestar.

Nº 8. — *Nuestros soldados.* Como se formaron las primeras tropas: patricios, granaderos a caballo.

Organización, uniforme.

San Martín: triunfo de San Lorenzo.

Nº 9. — *El paso de los Andes.* La llanura y la montaña.

El caballo y la mula, (observación de sus patas).

En plena cordillera: valles y quebradas; arrieros y baqueanos.

Plan de San Martín. Organización del ejército. Contribución del pueblo.

Las damas mendocinas.

Paso de los Andes. Cruce de la cordillera. Triunfo de San Martín.

Ejercicios ortográficos

Nº 1. — Ejercicios de revisión de las reglas enseñadas en 1º Superior.

Nº 2. — Uso de la *c* en los plurales de nombres terminados en *z*.

Nº 3. — Uso de la *b* en palabras que indican acción en tiempo pasado terminadas: en *aba, ábamos*, etc.

Nº 4. — Se escriben con *b acciones terminadas en bir.* Excepciones.

Nº 5. — Rever punto y coma.

Nº 6. — Enseñar el uso de signos de admiración e interrogación.

Nº 7. — Dictados.

SEGUNDO GRADO

Ejercicios gramaticales

Nº 1. — Idea de nombre: común y propio. Género y número.

Nº 2. — Idea de acción: presente, pasado, futuro.

Nº 3. — Idea de cualidad.

Nº 4. a) Modificar el significado del nombre por medio de adjetivos: posesivos, demostrativos, numerales: cardinales y ordinales, indefinidos.

(Estas nociones deben darse sin emplear los términos indicados pero haciendo comprender al niño la forma distinta en que lo modifican).

b) Aplicar en oraciones al sustantivo, ''soldados'', adjetivos calificativos, posesivos, demostrativos, numerales e indefinidos.

c) Repetir este ejercicio con los términos: *campo, peones, útiles escolares*, etc.

Nº 5. — a) Modificar el significado de la acción por medio de adverbio de modo, tiempo y lugar.

b) Aplicar en oraciones a la acción, adverbios de modo, tiempo y lugar.

TERCER GRADO

Ejercicios de composición

Nº 1. — *Mi barrio y mi ciudad.* Caracteres de Mataderos o Liniers. Otros barrios característicos de la ciudad: Centro, Boca, Belgrano.

Nº 2. — *Recuerdo de nuestro pasado.* Buenos Aires en época de la colonia. El Cabildo. La Recova. La Plaza Mayor. La Pirámide. La edificación en general: calles y tráfico. Alumbrado público. El puerto. Tipos y costumbres.

Nº 3. — *Las estaciones.* Caracteres de cada una relacionadas con la vida escolar.

Nº 4. — *El obrero que trabaja alegremente para ganar el pan de sus hijos.* Deberes de los hijos para con los padres.

Nº 5. — *Lo que yo quisiera ser y dónde quisiera vivir.* Ganadero. Agricultor. Granjero. Explorador. Marino. Viajero. Pescador. Aviador. Mecánico. Industrial. Comerciante. Médico. Farmacéutico. Dentista. Maestro.

Nº 6. — *Hombres que consiguieron hacer bien a la humanidad.* Pasteur, Jenner, etc.

Nº 7. — *América antes del descubrimiento.* La tierra inculta. Habitantes. Tribus indias: costumbres, armas, industrias, grado de civilización.

Nº 8. — *El puchero a la criolla.* Cómo y con qué elementos se prepara: carne, huesos, agua y sal, papa, batata, zapallo, repollo, choclo, zanahoria.

Otras comidas: asado, carbonada, locro, mazamorra, humita, empanadas, tortas fritas.

Ejercicios ortográficos

Nº 1. — Uso de la *h* inicial en las palabras que empiezan por *er.*

Excepciones: *Ernesto, erguir.*

Nº 2. — Después de *n* se escribe con *v.*

Nº 3. — Se escribe *v* después de la sílaba *ad.*

Nº 4. — Se escribe con *c* los verbos terminados en *cer* y *cir.*

Excepciones: *coser, toser, ser, asir.*

Nº 5. — Nunca se escribe *z* antes de *e* y de *i.*

Nº 6. — Acentuación de esdrújulas.

Nº 7. — El acento en las palabras graves. Acentuación ortográfica en el mayor número de ellas terminadas en consonante que no sea *n* ni *s.*

Nº 8. — La frecuencia del acento en las palabras agudas. Todas las terminadas en *n, s* y vocal.

Nº 9. — Reglas especiales del acento para monosílabos. El acento en los interrogativos y admirativos. El acento para reforzar una expresión.

Nº 10. — Dictados.

Ejercicios gramaticales

Nº 1. — *El verbo.* Deducir por medio de expresiones mímicas, inflexiones del verbo: persona, número, tiempo, modo.

Nº 2. — *El pronombre personal.* Su función respecto al verbo. Variantes de los pronombres. Su uso en verbos.

Ejercitación de este tema con verbos pronominales y reflexivos.

Nº 3. — *El adverbio.* Su función respecto al verbo. Adverbios de modo, lugar, cantidad, tiempo, afirmación y negación.

Nº 4. — *El sustantivo.* Común y propio. Género y número.

Nº 5. — *El artículo.* Su relación con el sustantivo. Terminación genérica y numérica.

Nº 6. — El *adjetivo.* Cómo modifica el sustantivo: calificativos, posesivos, demostrativos, numerales, indefinidos. Terminación genérica y numérica.

Nº 7. — *Oraciones.* Afirmativas, imperativas, interrogativas y admirativas. Uso de los signos correspondientes.

Nº 8. — *Sujeto y predicado simples.*

Nº 9. — *Acentuación.* Ejercicios orales para distinguir palabras esdrújulas, graves y agudas.

CUARTO GRADO

Ejercicios de composición

Nº 1. — *Redacción de cartas.* Parte. A una amiga narrando pequeñas incidencias de la vida diaria. Pésame. Invitación. En cada carta emplear el estilo adecuado a la índole del asunto. Evitar el uso de frases vulgares. Cultivar y estimular la naturalidad.

Nº 2. — *Viajes de ayer y hoy.* Los caminos de antes. Galera. Balsa. Carretas. Posta. Medios de transporte actual: automóvil, lancha, ferrocarril y aeroplano. Por comparación destacar el adelanto de nuestro país en un siglo.

Nº 3. — *El gaucho.* Medios de vida. Habilidades. Distintos tipos: baqueano, rastreador, payador, matrero. La vida en el rancho. La pulpería.

Nº 4. — *La granja.* La familia en los variados trabajos que en ella se realizan.

a) El tambo: fabricación de manteca y queso.

b) Las aves: productos y cuidados.

c) Cerdos: facturas.

d) El monte: frutales y madera.

Nº 5. — *Las cataratas del Iguazú.* Referencia del viaje hasta ellas. Descripción. Bellezas. Cómo se forman. Excursiones a las mismas.

Nº 6. — *En plena selva.* Su extensión en nuestro territorio.

Ambiente: flora y fauna. Características. Los obrajes. Los hachadores. Quebracho, pino, cedro, nogal, roble.

Nº 7. — *Nuestra patria. Concepto histórico.* La Colonia. La revolución. La independencia. La organización nacional. Concepto geográfico.

Nº 8. — *La mujer argentina.* Su participación en los hechos salientes de la historia: Las damas mendocinas. Las niñas heroínas de Ayohuma. Sacrificios y trabajos por la patria.

Nº 9. — *La niña que cuida a sus hermanitos en ausencia de sus padres.* Amor fraternal.

Nº 10. — *Riquezas ocultas en nuestras montañas*: minerales, sales, tierras, aguas, cristales, piedras. Dificultades con que se tropieza en la explotación de las minas.

Nº 11. — *Interpretación*, comentarios y aplicación de las siguientes máximas:

El árbol se conoce por sus frutos. Piedra que rueda no cría musgo.

No dejes para mañana lo que puedes hacer hoy.

Una manzana podrida pierde un ciento.

El que mucho habla, mucho yerra.

Nº 12. — Inculcar hábitos de trabajo, orden, sencillez, para fomentar el ahorro.

Ejercicios gramaticales

Nº 1. — *El verbo.* a) Su expresión en forma impersonal. Uso del infinitivo propiamente dicho, del gerundio y del participio.

b) Expresar las acciones efectivas por medio de inflexiones verbales. Modo indicativo.

c) Expresar acciones dependientes de otras por medio de inflexiones verbales. Modo Subjuntivo.

d) Expresar imposiciones o ruegos. Modo Imperativo.

Nº 2. — Modificación del verbo. Distintas clases de adverbios.

Nº 3. — *El sustantivo.* Común y propio. Primitivo y derivado. Simple y compuesto. Concreto y abstracto.

Nº 4. — *El artículo*: terminación genérica y numérica.

Nº 5. — *El adjetivo.* Su carácter: Calificativos, posesivos y demostrativos.

Nº 6. — *El pronombre personal.* Sus variantes. Contracción de las variantes con las distintas formas del infinitivo.

Nº 7. — *Los pronombres posesivos y demostrativos.* Ejercicios para diferenciarlos de los adjetivos posesivos y demostrativos.

Nº 8. — *La preposición.* Uso correcto.

Nº 9. — *La conjunción.* Enlace entre palabras y oraciones.

Nº 10. — *Interjección.* Expresión de estados de ánimo.

Nº 11. — Concepto de definición y sinónimos.

Nº 12. — *Parónimos.* Serie de ejercicios.

Ejercicios ortográficos

Nº 1. — Se escriben con *c* las palabras terminadas en *ción* derivadas de verbos de 1ª conjugación que no tengan *s* en el Infinitivo.

Nº 2. — Se escribe *b* después de las sílabas *sa, se, si, so, su,* exceptuándose *savia* y *severo.*

Nº 3. — Se escriben con *v* todos los adjetivos terminados en *ava, ave, avo, eva, eve, evo, ivo,* como *octava, suave, leve, esclavo, nueva, breve, longevo, activo, primitiva,* etc. Excepciones: *árabe.*

Nº 4. — *Signos de puntuación*: punto aparte, punto seguido, punto y coma y coma. Su uso para limitar el sentido de lo expresado.

Nº 5. — *Los dos puntos y la coma.* Su uso en numeraciones y clasificaciones.

Nº 6. — Uso del paréntesis, puntos suspensivos y guión.

Nº 7. — *Palabras agudas.* Deducción de la regla y ejercitación.

Nº 8. — *Palabras graves.* Deducción de la regla y ejercitación.

Nº 9. — *Palabras esdrújulas.*

Nº 10. — Dictados.

QUINTO GRADO

Ejercicios de composición

Nº 1. — *La ciudad de Buenos Aires*: aspecto, calles, edificios, paseos. Compararla con las demás ciudades de la República. Población, industrias y comercio. Vías de comunicación con el interior y exterior. La vida en la ciudad.

Nº 2. — Paráfrasis de la fábula: "*La cigarra y la hormiga*". La previsión: sus beneficios sociales e individuales.

Nº 3. — *Los caminos en el agua.* Tierras y aguas. Los mares: puertos y barcos.

Barcos de pasajeros y carga. Los marinos. La vida en el mar. El capitán. La nacionalidad en alta mar.

Nº 4. — Resumen del cuento: *"La tortuga gigante"*, de Horacio Quiroga u otro similar.

Nº 5. — *Ayer y hoy*. Las etapas de la vida. La vida primitiva y la moderna. El progreso: ciencias y artes. Los grandes descubrimientos científicos. La electricidad.

Nº 6. — *El día del animal*. Fauna argentina: qué sacamos de los animales: productos comestibles e industriales. Los animales domésticos. Otros beneficios. "Seamos compasivos con los animales".

Nº 7. — Comentar y aplicar a casos dados los refranes siguientes y otros similares:

a) *"Más vale pájaro en mano que cien volando"*.

b) *"Al que a buen árbol se arrima, buena sombra lo cobija"*.

c) *"No desees a los demás lo que no quieras para tí"*.

Nº 8. — *Un incendio en la ciudad*. Los bomberos. Materiales: combustibles e incombustibles. Elementos de defensa: bombas y mangueras. La lucha contra el fuego. Peligros a que se exponen los bomberos: la asfixia.

Nº 9. — *El día del árbol*. La flora argentina. Lo que obtenemos de las plantas. La purificación de la atmósfera. El árbol vivo y el árbol muerto. Productos: comestibles, medicinales e industriales. Arboles característicos de la República Argentina. Cuidados que debemos al árbol.

Nº 10. — Resumen del cuento *"Limay"* de Benito Linch.

En escuelas de niñas puede reemplazarse por "Su primera carta" o "La Pingüina", de G. Berdiales.

Nº 11. — *Un día de mi vida*: Cómo pasé el domingo. (Tema personal; los alumnos lo desarrollarán ateniéndose únicamente al orden natural en la memoria).

Nº 12. — Paráfrasis de la fábula *"Los dos conejos"*, de Iriarte u otra similar.

Nº 13. — *Redacción de cartas y tarjetas* con motivos diversos. Distintas partes de una carta: carácter de la correspondencia: familiar, amistosa, comercial, etc.; emplear los términos epístola, esquela, misiva en el vocabulario.

Nº 14. — *Redacción de telegramas* sobre motivos diversos; la concisión; cómo se redacta correctamente un telegrama, correspondencia telegráfica y postal; servicio de correos en la República Argentina.

Nº 15. — Resumen del cuento *"El renguito"*, de Germán Berdiales. *"La botella que todo lo contiene"*, de Tolstoy u otro similar.

Ejercicios ortográficos

Nº 1. — *Uso de los signos de puntuación;* revisión de lo enseñado en 4º grado.

Nº 2. — Ejercicios prácticos para el uso correcto de palabras que ofrecen similitud, como *hay, ay, ahí.*

Hay: inflexión del verbo haber.

¡Ay!: exclamación de dolor, sorpresa.

Ahí: adverbio de lugar.

Nº 3. — Todos los derivados del verbo *hacer* conservan la *h* inicial y la *c* menos en *hizo.*

Nº 4. — Todos los derivados del verbo *haber* conservan la *h* inicial y la *b.*

Nº 5. — La *h* subsiste en todos los derivados y compuestos de las palabras que

tengan dicha letra: *huerta, hortelano, honra, deshonra; hace, deshace,* menos *osario, osamenta, orfandad, óvalo, ovoide, oquedad.*

Nº 6. — Llevan *h* inicial todas las palabras que empiezan con *hidro, hidra, hiper, hipo,* como: *hidrografía, hidratación, hipérbaton, hipócrita.*

Nº 7. — Se escribe *b* en las terminaciones *bilidad, bundo, bunda,* menos *civilidad, movilidad* y sus compuestos.

Nº 8. — El acento ortográfico en palabras esdrújulas y sobreesdrújulas.

Nº 9. — El acento ortográfico en las palabras graves.

Nº 10. — El acento ortográfico en las palabras agudas.

Nº 11. — Determinar los casos en que llevan acento ortográfico las palabras *él, dé, sé, tú, mí, sí, sólo, más, cuál, quién, cuánto, dónde, adónde, cómo, qué, cuándo, éste, ése, aquél,* etc.

Nº 12. — Dictados.

Ejercicios gramaticales

Nº 1. — *La palabra;* sílabas, diptongos y triptongos; dificultades ortográficas del caso.

Nº 2. — *Sinónimos, parónimos, homónimos y antónimos,* revisión y ampliación de lo enseñado en 4º grado.

Nº 3. — *La oración;* sujeto y predicado; elipsis del sujeto; sujeto y predicado simples y compuestos; complemento directo e indirecto.

Nº 4. — *Elementos modificadores del sustantivo;* artículo y adjetivo; concordancia.

Nº 5. — *El artículo;* función; determinantes, indeterminantes y neutro; contracciones: al, del.

Nº 6. — *El sustantivo;* aumentativo y diminutivo, despectivo y colectivos.

Nº 7. — *El adjetivo;* en forma especial numerales e indefinidos.

Nº 8. — *El pronombre;* función y clasificación; pronombres personales; formas de las personas del singular y plural.

Nº 9. — *Pronombre y adjetivo:* numerales e indefinidos, sus diferencias.

Nº 10. — *El verbo;* significación, accidentes: modo, tiempo, número y persona.

Nº 11. — *Conjugación;* verbos regulares e irregulares, personales e impersonales, verbos auxiliares; conjugar verbos en los modos indicativo e imperativo.

Nº 12. — Inflexiones verbales: participio y gerundio. Participios regulares e irregulares; el verbo haber y los participios en la formación de los tiempos compuestos.

Nº 13. — *Modificación del verbo;* el adverbio: clases.

Nº 14. — *Palabras de enlace:* preposición y conjunción.

Nº 15. — *Interjección:* clases. Cómo se aumenta la fuerza o expresión de las oraciones. Frases interjectivas.

Nota: Los ejercicios de análisis se darán paralelamente al desarrollo de los temas y en la medida necesaria para fijarlos.

SEXTO GRADO

Ejercicios de composición

Nº 1. — *Mi patria.* Su origen y desarrollo. Valores que representa: liberali-

dad de sus leyes, bondad y riqueza de su suelo. Cómo puede acrecentarse su grandeza y ser más útil a la Humanidad. Nuestro grano de arena en esta obra.

Nº 2. — *Los libros.* Su influencia en el espíritu humano: sentimientos, ideales, preferencias, conocimientos, sugerencias. Maravillas de todo género que encierran. Citar obras famosas y hablar de ellas.

Nº 3. — *La maravillosa organización del ser humano*: sistemas de nutrición, locomoción. Complejidad de las funciones. Conservación y perfeccionamiento. Higiene social e individual. Leyes.

Nº 4. — *San Martín.* Caracteres de sus campañas. Alcance de su obra.

Nº 5. — *Las conquistas del espíritu humano*: Grecia: las artes. Roma: el derecho. El Cristianismo. Francia: la democracia. ¿Será la paz la conquista venidera? Cómo podría llegar el mundo a alcanzarla.

Nº 6. — *El pueblo que yo quisiera conocer.*

a) En mi tierra: Tucumán. Cuna de la Independencia. Mendoza: visión de la Cordillera y recuerdo de las campañas de San Martín. Misiones: camino de la selva, etc.

b) En el extranjero: Río de Janeiro: la bella bahía; la ciudad donde nacieron mis abuelos; Roma, Atenas, Florencia, Granada, Viena, reliquias del pasado. París, la ciudad luz. Hamburgo, Nueva York, Génova, Marsella, Shangai y Dakar, puertos importantes. Alejandría, Tokío, Pekín, Constantinopla, Calcuta: la vida asiática.

Nº 7. — *Espíritu de nuestras leyes.* Evolución de la constitución a través de los siguientes ensayos: Reglamento de 1811. Asamblea del año XIII. Congreso de Tucumán, constituciones del 19, 26 y 53. Especificar las conquistas en favor de la libertad de cada uno de estos ensayos. Leyes importantes dictadas después de 1853.

Nº 8. — *La belleza.* a) En la Naturaleza: paisajes, piedras preciosas, seres.

b) En las creaciones humanas; el arte: la literatura, la escultura, la pintura, la música, la arquitectura, el arte escénico, etcétera.

c) En las acciones humanas: la bondad, la justicia, el valor, la verdad, la fortaleza.

Nº 9. — *El amor a mis padres.* Gratitud y respeto que me imponen los trabajos, preocupaciones y cuidados que por mí padecen. Como puedo agradecer su constante dedicación.

Nº 10. — *La madre de Sarmiento.* (Se leerá previamente las lineas que el mismo le dedica y el artículo de Aníbal Ponce).

Nº 11. — Ejercicios de léxico como complemento del desarrollo de todos los programas y como base de las lecturas elegidas.

Nº 12. — *El ahorro* propende al engrandecimiento del país, a la independencia industrial y económica.

Ejercicios gramaticales

Nº 1. — Análisis analógico:

a) *El verbo*: su función. Insistir en la variedad de sus inflexiones y significado de cada una.

b) *El sustantivo*: su función. Calidad de lo que nombra: comunes, propios, abstractos, colectivos. etc.

c) *El pronombre.* Sus semejanzas con el sustantivo. Caracteres que imprime en el nombre que reemplaza.

d) *El adjetivo*: destacar las distintas formas en que modifica al nombre.

e) *El artículo*. Su relación con el sustantivo.

f) *El adverbio*. Modificaciones que imprime en el verbo, adjetivo u otro adverbio.

g) *Preposición y conjunción*: su función de enlace. Uso apropiado.

h) *Interjección*: significado. La interrogación y la admiración. Signos.

Nº 2. — Conjugación de los verbos irregulares más comunes: ir, ser, caber, reir, hacer, tener, volver.

Nº 3. — *Oraciones y frases*. Clasificación de las oraciones: afirmativas, imperativas, admirativas e interrogativas.

Nº 4. — Distinción de sujeto y predicado.

Nº 5. — Sujeto simple y compuesto, expreso y tácito. Modificaciones del nombre: artículo, adjetivo, complemento genitivo.

Nº 6. — *Predicado*: simple y compuesto. Elementos modificadores.

Nº 7. — *Complementos del predicado*: directo o indicativo, indirecto o dativo, circunstanciales.

Nº 8. — *Concordancia* de sujeto y verbo.

Nº 9. — Concordancia del sustantivo con el artículo y el adjetivo: terminación genérica y numérica.

Nº 10. — Figuras de construcción y vicios de dicción.

Nº 11. — Barbarismos que es necesario desterrar.

Nº 12. — Origen del idioma castellano: celtíberos, romanos, visigodos, árabes. Voces americanas y extranjeras incorporadas a la lengua.

Todos estos ejercicios se harán en forma sencilla y aprovechando las lecturas y en todas las oportunidades que se presenten en el desarrollo de la vida escolar.

Ejercicios ortográficos

Nº 1. — En la enseñanza y ejercitación de todos los asuntos y en especial de la lectura, el maestro encontrará ocasión de enseñar palabras nuevas o de dudosa ortografía, presentando ejemplos análogos para deducir la regla.

Nº 2. — Insistir sobre la puntuación. Función de cada signo.

Nº 3. — Dictado.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PROGRAMAS DE MATEMATICAS

Todas las clasificaciones de las ciencias nos establecen claramente la distancia que separa las Matemáticas del resto de las disciplinas que se ejercitan en nuestra escuela primaria. Todo intento de correlacionar íntimamente la Aritmética y la Geometría con las demás asignaturas del plan de estudios resulta, sino enteramente imposible, por lo menos difícil de realizar en toda la extensión de la enseñanza. Sólo perdiendo sus características pueden las Matemáticas, diluirse en la Física, en la Química, en la Biología, en la Geografía, etc.

La Comisión encargada de redactar los programas de Matemáticas para nuestras escuelas, consciente de las dificultades de la empresa, volvió a analizar la situación especial de estas asignaturas y resolvió que conservaran su relativa independencia dentro del plan de correlaciones generales. Esta norma concuerda con la adoptada por la mayoría de las personas que iniciaron y dirigen este movimiento renovador dentro de nuestra escuela.

Como consecuencia de este concepto sólo quedaba a la Comisión de Matemáticas dos tareas para realizar: podar los programas y vincular íntimamente la Aritmética y la Geometría.

El primer objeto fué resuelto respetando los propósitos de la enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria: "uno, el principal, es educativo, de formación; el otro, esencialmente práctico".

La fusión de la Aritmética y la Geometría presentó también sus dificultades. En los primeros grados, los obstáculos no fueron muy considerables. En los intermedios, hubo necesidad de establecer algunos asuntos enteramente geométricos y otros aritméticos en su totalidad. En los grados superiores la fusión se hace mayor, pero a expensas de la Geometría que pierde su carácter descriptivo para concretarse a la aplicación de sus fórmulas.

La labor de la Comisión se redujo, pues, a podar algunos, desglosar otros, para simplificarlos y ordenar todos de tal manera que unos fluyan de otros natural y fácilmente.

Es casi innecesario hacer consideraciones acerca de la metodología especial de las Matemáticas que, como todas las demás ciencias, pasan por las tres fases características de la evolución del pensar "experimental, intuitiva y racional". La Aritmética y la Geometría empiezan por ser como las demás asignaturas: 1° materias experimentales y de observación, desligándose luego del material concreto y del recuerdo sensible de éste, para llegar en los grados superiores a la pura abstracción".

Antes de comenzar el estudio de las nociones elementales de número, se inicia al niño en una serie de ejercicios sensoriales que lo capacitan para ver, comparar, analizar y generalizar.

Los procesos de representaciones mentales son sumamente importantes en la formación de las ideas de número y en ellos el sentido de la vista, unido a las demás nociones sensoriales, especialmente las motrices, constituyen su elemento primordial.

Pero si bien el sentido de la vista desempeña una función preponderante no debe olvidarse que en la nueva corriente de ideas educativas "*el niño debe hacer*" y que para satisfacer este postulado no sólo debe ver sino ejercitar también el tacto, el sentido muscular, etc.; a este fin tienden las series de ejercicios y juegos mencionados en los programas de 1° Inferior y Superior, estableciendo una correlación íntima entre la Aritmética, la Geometría, el Trabajo Manual, el Dibujo y el Lenguaje.

El programa de 1° Inferior está basado en las diferentes etapas que establece Decroly para iniciar al niño en la noción de los números. Los juegos y ejercicios que en él se mencionan pueden ser variados, modificados y aumentados por los señores Maestros. Todos los indicados son de fácil confección y no requieren la adquisición de materiales especiales.

PROGRAMA DE MATEMATICAS DE PRIMER GRADO INFERIOR

I. Noción de la presencia y de la ausencia: Enseñanza objetiva de la idea de cuerpo. Saber distinguir, uno a uno, los cuerpos existentes dentro de la clase. Nombrarlos. Formar oraciones con esos nombres. Ej.:

El tintero está sobre el escritorio. Mi banco no tiene tintero. María tiene un lápiz, Juan no tiene nada. Tiene botones mi vestido, pero nada de botones mi sombrero.

Juego: Los objetos que faltan de Decroly.

II. Facultad de discriminación y de identificación. Noción de unidad y pluralidad: Buscar objetos iguales. Juegos de conjunto: mostrar diversos objetos, esconderlos, buscar el igual. Juegos de Lotería (Decroly y Monchamp, Montessori, Borruat). Superponer cartoncitos donde se hallen pintados: frutas, flores, animales, objetos diversos, etc., y en los cuales el número entra en ellos como elemento secundario, accesorio; lo que debe llamar la atención del niño son los datos proporcionados por el color, forma, tamaño, etc.

Dibujos que representen: una pera, varias peras; una pelota, varias pelotas; un gatito, dos gatitos, un arco, dos arcos, etc. (Las loterías pueden ser combinadas y aumentadas a voluntad del maestro).

III. Dominio de los términos: *Mucho, poco, nada*: Formar grupos de objetos. Emplear en oraciones los nombres de los mismos, aplicando los términos: mucho, poco, nada.

Trabajo constructivo y expresión motora.

Material: bloques, palillos, tiras de papel, hilos, lápices, dibujo, colorido, recorte, pegado, etc.

IV. Noción de cantidad unida a la de magnitud:

Contar hasta diez, empleando las tabletas de Montessori. Tabletas sub-divididas en decímetros, pintados en rojo y azul, dispuestas en la siguiente forma:

Reconocimiento del número por la longitud.

La tableta de cinco decímetros (sub-dividida en cinco partes) representa efectivamente el número 5, porque es un todo compuesto de cinco unidades iguales; y cuando el niño pone una tableta de 2 dm. al lado de la primera, está convencido de haber agregado 2 a 5.

Contar objetos hasta diez, empleando palitos, botones, bolitas, cuentas, carreteles, etc. Juego: tiras de abotonar.

Separar grupos de objetos que no pasen de diez y contarlos. Cajas de Decroly.

Dado un grupo de tres, cuatro, cinco objetos; hacer que el alumno agregue los que falten para llegar hasta diez.

Tomar una tableta de 4 dm., agregar la necesaria para formar la de 10 dm.

Alinear las tabletas de 1 al 10, en forma ascendente y descendente.

Contar en abstracto hasta diez.

V. Enseñar en forma objetiva a apreciar por comparación el tamaño de los cuerpos y objetos que se han empleado para la noción de cantidad:

Formar oraciones, en las que se use: Más grande que, más pequeño que, más grueso que, más delgado que, más largo que, etcétera.

Emplear tiras de papel, series de cubos huecos de distintos tamaños, huevos de madera que encajen los unos en los otros, hilos, palillos, lápices, etc.

VI. Idea de unidad: a) Enseñanza intuitiva del número 1. Se procederá: primero con el objeto; segundo: con su representación; tercero: con la representación del número. b) Expresarlo oralmente. c) Saberlo leer y escribir. d) Aplicarlo en variados ejercicios. Escribir números 1 entre otros en el pizarrón. Ejercicios de reconocimiento.

VII. Enseñanza intuitiva del número 2, agregando sucesivamente la unidad; b) Expresarlo oralmente. c) Saberlo leer y escribir. d) Ejercicios de reconocimiento y fijación. Escritura al dictado. Objetivación por los alumnos.

VIII. Asegurar el dominio de las palabras: *Más, aumentar, agregar, añadir, sumar.*

Enseñanza del signo + e =. Significado, formación por medio de palitos, bolitas, etc. De la igualdad: 0 + 0 = 00.

Representación y escritura: 1 + 1 = 2. Ejercicios variados.

IX Asegurar el dominio de las palabras: Quitar, disminuir, menos y enseñanza del signo.

Significado. Representación. Escritura del mismo. Empleo del signo. Primero: con objetos; segundo: representación de los mismos; tercero: con números: 2 — 1 = 1.

X. Enseñanza de la igualdad, uno menos uno, igual nada. Enseñanza intuitiva de cero.

Expresarlo oralmente. Saberlo leer y escribir. Aplicarlo en variados ejercicios Escritura al dictado de la cifra 0. Ejercicios concretos y luego abstractos.

Cálculos concretos y abstractos, orales y escritos con las cifras 0. Sencillos problemitas orales.

Trabajo constructivo y expresión motora. Hacer y pintar: dos cuadrados, dos círculos, dos rectángulos, dos gatitos, dos guindas, dos paraguas, dos anteojos, dos globos, etc. Recortar, colorear, modelar, pegar una o dos figuras.

XI. Enseñanza intuitiva del número 3, por la agregación sucesiva de la unidad.

Representar 1 + 1 + 1 = 3. Expresarlo oralmente. Saberlo leer y escribir. Reconocerlo entre otros. Ejercicios de fijación. Escritura al dictado. Objetivación del número 3. Ejercicios concretos de composición y descomposición, haciendo todas las combinaciones posibles.

Cálculos concretos y abstractos, orales y escritos con los números estudiados.

En la misma forma se enseñarán los números: 4; 5; 6; 7; 8 y 9 siguiendo este proceso:

1) Enseñanza intuitiva del número por la agregación sucesiva de la unidad.

2) Expresarlo oralmente.

3) Saberlo leer y escribir.

4) Ejercicios de reconocimiento y fijación.

5) Escritura al dictado de la cifra. Objetivarlo.

6) Ejercicios de composición, primero en concreto y luego en abstracto, que den por resultado la cifra enseñada. Invertir esas igualdades.

7) Ejercicios de descomposición, cuyo minuendo sea la cifra enseñada.

8) Escritura de los números en escalas ascendentes y descendentes hasta el número dado.

9) Cálculos concretos y abstractos. Problemitas concretos y orales. Problemitas objetivados.

Para la enseñanza de estos números, podrá aplicarse los siguientes juegos: Las bandas de tela. Las cifras. Los dominós. Las tarjetas gemelas. Decroly y Montessori. Los juegos, dramatizaciones y cuentos de Pichardo y Palacios.

Enseñanza del número 10, agregando sucesivamente la unidad:

Saberlo leer y escribir, Reconocimiento. Fijación. Escritura al dictado.

Enseñanza de la palabra: decena. Representación gráfica de la decena. Comparación entre una decena y una unidad.

Lugar que ocupan en un número de dos cifras. Orden primero y segundo. Ejercicios de composición del número 10, haciendo el mayor número de combinaciones posibles y disponiendo las cantidades en columna vertical como para sumar y restar.

Contar en forma ascendente y descendente de 1 a 10. Cálculos y problemitas de aplicación. Trabajo constructivo y expresión motora.

Hacer y pintar: cuadrados, círculos, triángulos. Hacer figuras con un número dado de palitos; colocar figuras, recortar, pegar, plegar, modelar, etc.

Ejercicios de medición:

Hacer medir el pizarrón, el escritorio, la mesa, el salón, la regla, etc., por medio del palmo, pie, paso, pulgada, etc.

Enseñar que el pupitre mide 8 palmos de Juan; 7 de Pedro; 9 de Antonio, lo mismo ocurre con los pasos. Deducir la necesidad de una medida uniforme: el metro.

Enseñar en forma objetiva a apreciar por comparación la distancia existente entre los cuerpos, formando oraciones en las que se usen: más cerca que, más lejos que, más próximo que, más distante que, más vecino que, más junto que.

Enseñar en forma objetiva a comprobar por medio de una regla o cinta el tamaño de esos cuerpos, medirlos y contar las veces que la regla o la cinta está contenida en el ancho, largo y grosor.

Enseñar en forma objetiva a comprobar por comparación la estatura de cada niño, usando las frases: más alto que, más bajo que, más grande que, más pequeño que.

Conocimiento práctico del metro:

Metro de regla articulado. Cinta. Cadena. Materias que se emplean para su fabricación. Usos.

Enseñar en forma objetiva a comparar el tamaño (largo, ancho y grüeso) de esos cuerpos con el metro, usando las frases: más grande que un metro, más grande que dos metros.

Uso y aplicación del metro. Contar las veces que esta medida está contenida en las tres dimensiones del cuerpo.

Enseñar en forma objetiva, a medir y contar el número exacto de metros contenidos en cintas, piolas, tiras de papel, etc., (sin pasar de diez).

Calcular longitudes y su comprobación práctica con el metro. Trazados de líneas de una longitud determinada de metros y comprobar sus medidas.

Medir el salón de clase y anotar sus medidas.

Ejercicios de cálculo: una cinta mide dos metros, otra tres; ¿cuántos metros miden juntas? Comprobar el resultado. Otros ejercicios por el estilo.

Conocimiento práctico de las monedas de cobre y niquel:

Forma. Tamaño: mayor y menor. Inscripciones. Emblemas. Distinguirlas.

Ejercicios variados de compra y venta: a) Donde se calcula el valor de las cosas comunes. b) En los que se usan las monedas ya estudiadas. c) En los que se usa el metro. d) En los que se apliquen ejercicios de sumar y restar.

Juegos: El almacén. La tienda de juguetes.

Enseñanza objetiva de forma. Cuerpos poliédricos y redondos:

Ejercitación que permita al niño separar los cuerpos redondos de los poliédricos (sin definición). Nombrar los muebles y útiles de forma poliédrica que se hallen dentro de la clase, y los de forma redonda. Contarlos en cada caso. Enseñar con harina, arcilla, masilla o plastilina, a modelar cuerpos de formas redondas. Se dará principio a esta enseñanza modelando la esfera. (Sin dar su nombre).

La pelota y la bolita. Enseñar objetivamente que ruedan en cualquier dirección, y puestas sobre un plano inclinado, ruedan por sí solas. Nombrar otros objetos que tengan la forma de la pelota y la bolita. Presentar la esfera. Dar su nombre. Dominio de la palabra esfera, para su uso en una serie de oraciones, en las que se nombren cuerpos que tengan forma esférica.

Comparar el tamaño de los distintos cuerpos esféricos que se tengan a mano, usando los términos: más grande que, más pequeño que, etc. Contarlos.

Enseñanza intuitiva del número 11:

a) Representación gráfica de este número por la decena y la unidad.

b) Expresarlo oralmente.

c) Saberlo leer y escribir.

d) Su dominio por la aplicación práctica en variados ejercicios.

e) Ejercicios concretos de su descomposición y su dominio en abstracto.

f) Cálculos concretos, abstractos, orales y escritos de suma y resta con los números ya estudiados.

g) Usar los signos de sumar, restar e igual.

h) Problemitas concretos, orales y escritos de suma y resta.

Enseñanza del número 12. (Puntos a), b), c), d), e), f), g) y h).

Idea de docena y media docena. Número de unidades que se necesitan para formarlas. Ejercicios con la decena y la docena. Comparación gráfica. La media decena, la media docena. Ejercicios de aplicación de ambas palabras.

En la misma forma se enseñarán los números 13; 14; 15; 16; 17; 18 y 19.

Enseñanza intuitiva por decenas de los números 20 y 30. (Puntos a), b), c), d).

e) Su composición por decenas.

f) Su descomposición de decenas.

g) Cálculos concretos y abstractos, orales y escritos de sumas y restas con los números ya estudiados.

h) Usar los signos de sumar, restar e igual.

Enseñanza intuitiva por decenas de los números 40 y 50. (Puntos a), b), c), d), e), f), g), h).

En la misma forma 60 y 70. En la misma forma 80 y 90.

a) Distinguir unidades y decenas en números de dos cifras.

b) Derecha e izquierda del número.

c) Idea de lugar, orden: primero y segundo.

d) Diferencia entre una unidad y una decena.

e) Dominio del número de decenas contenidas en cada uno de los números estudiados.

f) Saber disponer los números en columnas de unidades y decenas para sumar y restar.

Enseñanza intuitiva de los números comprendidos entre el 20 y el 30. (Puntos a), b), c), d), e), f).

En la misma forma se enseñarán los números comprendidos entre 40 y 50; entre 50 y 60; entre 60 y 70; entre 70 y 80; entre 80 y 90.

Enseñanza del número 100. (Puntos a), b), c), d).

e) Su composición en decenas y unidades.

f) Su descomposición en decenas y unidades.

g) Dar la enseñanza a la palabra: centena.

Enseñanza de los números comprendidos entre 90 y 100, en la misma forma anterior. (Puntos a), b), c), d), e), f), g), h).

Enseñanza de los números pares e impares, comprendidos entre 1 y 100:

Dominio de la escala ascendente de los números impares hasta 99.

Dominio de la escala descendente de los números pares entre 100 y 2.

Dominio oral y escrito de la escala ascendente y descendente entre 99 y 1.

Conocimiento práctico del litro:

Su relación con el metro. Materias que se emplean para su fabricación. Su

forma. Usos. Variados ejercicios de mediciones con el litro hechos por el niño y aplicando los números estudiados.

Ejercicios de compra y venta: a) Donde se calcule el valor de las cosas comunes.

b) En los que se use el metro o el litro.

c) En los que se usen las monedas de cobre y níquel ya estudiadas.

d) En las que se hagan cálculos orales y escritos de suma y resta combinados, agregando y quitando exclusivamente números dígitos.

Conocimiento práctico del Kilogramo:

Su relación con el metro y el litro. Materias que se usan para su fabricación. Uso. Ejercicios con la balanza.

Ejercicios de compra y venta, en los que se usen indistintamente: el metro, el litro, el kilogramo, usando las monedas de cobre y níquel estudiadas. Se harán cálculos orales o escritos de suma y resta combinados.

Ideas concretas de medio y tercio:

Expresarlo oralmente. Su dominio por la aplicación práctica de variados ejercicios. Composición y descomposición de una unidad en medios y tercios. Cálculos concretos y orales, hallando la mitad y la tercera parte de números dígitos.

PRIMER GRADO SUPERIOR

Idea de unidad. Contar por adiciones sucesivas de unidades. Leer y escribir todo número comprendido entre 1 y 100.

Idea de decena. Adición de decenas hasta 100. Ejercitación práctica.

Restas de unidades y decenas: ejercicios concretos; en forma oral; íd. escritura. Cálculo mental. Sumas y restas: ejercicios abstractos con los números de 1 a 100. (El alumno incapaz de abstraer podrá conservar su material en todo momento que lo necesite como elemento de auxilio para operar).

Idea de centena. Formación de una centena de cosas; su equivalencia con 10 decenas.

Formación de los números comprendidos entre 100 y 200: descomponerlos en unidades, decenas y centenas mediante ilustraciones apropiadas hechas de cartón o papel e ilustraciones gráficas. (En posesión de los números del 1 al 9, los niños podrán utilizar la ilustración Nº 1 y ubicar en el lugar correspondiente cifras dadas por el maestro).

Ejercitación variada y abundante y escritura de ejercicios contestando a preguntas como la siguiente formuladas en tarjetas individuales: ¿Cuántas unidades, decenas y centenas hay en las siguientes cifras...?

Mediante el gráfico Nº 2 —en donde el niño observa la relación que hay entre unidades, decenas y centenas —ubicar convenientemente las unidades de distinto orden.

Sumas y restas con tarjetas individuales. Contar y escribir los números de 1 a 200 por unidades, decenas y 1|2 decenas.

El cero; su necesidad; significado y función en la expresión de cantidades.

Enseñanza concreta de los números hasta 900. Ejercitación abundante y variada.

Idea de millar; su expresión oral; lectura, escritura y aplicación práctica en variados ejercicios. Ejercicios concretos de su descomposición en centenas, decenas y unidades. Cálculos mentales concretos y abstractos, orales y escritos. Observar

los diferentes órdenes de unidades, dar el cuarto (unidad de mil) y enseñar a separar en grupos de tres cifras, comenzando por la derecha.

Ejercicios variados de ubicación de unidades, decenas, centenas y unidades de mil con el procedimiento ilustrativo indicado.

Problemas concretos de aplicación práctica en la vida diaria del niño.

Sumas y restas hasta mil.

Contar por adición de unidades, decenas y 1|2 decenas hasta 1000. Ejercicios de cálculos orales y escritos.

Formación intuitiva de las tablas de multiplicar. Hacer observar que: un dos, es 2; dos dos, son 4; tres dos, son 6, etc., previa formación por separado de 1 montón de dos cosas por un lado, 2 montones de dos cosas por otro, y así sucesivamente... La repetida adición del número le dará la idea de multiplicación.

Escritura de la tabla dando la noción de × que se aplicará de inmediato en la formación de la misma y en lo sucesivo para las demás.

Hacer observar las igualdades en sentido inverso a fin de que el niño repare que 3 veces 2 es lo mismo que 2 veces 3, previa la ejercitación concreta que demande la concepción clara de esta noción.

Cuentas de multiplicar por 2. (El niño que necesite auxiliarse de su material para el cálculo no debe ser impedido).

Problemas de multiplicar por 2. (Tarjetas individuales).

Noción intuitiva de fracción decimal y ordinaria. Representación gráfica de las mismas. Composición y descomposición de una unidad. Cálculo mental oral y escrito. Idea intuitiva de forma. Por observación directa de los objetos que rodean al niño, inducir que no todos tienen forma propia.

Distintas clases de cuerpos: líquidos, sólidos y gaseosos.

Cuerpos sólidos: noción intuitiva de cuerpos redondos, planos, lisos, ásperos, con filos y sin filos. Agrupar los semejantes entre sí. Nombrar otros que no tengan a la vista.

Idea de tamaño. Grande, chico, mediano. Buscar objetos y agruparlos según su categoría. Gráficos comparativos. (Ejercicios de lenguaje).

El metro: Descripción objetiva del mismo como cuerpo; aplicar la noción de forma. Compararlo con otros cuerpos conocidos para aplicar la noción de longitud. Comparación con otros cuerpos más largos y más cortos. (Ejercicios de lenguaje).

Medir longitudes: salón de clase, pizarrones, cintas, piolines, etc.

Medir objetos de 1 metro, mayor que 1 metro y menor que 1 metro.

Dividir el metro en 1|2 metro. Buscar objetos con esta longitud; cortar tiras de papel, piolines, etc., de 1|2 metro de largo.

Dividir el metro en decímetros. Observar cuántos decímetros tiene. En un metro fraccionado precisar la igualdad de los decímetros. Ejercitación variada. Cortar papeles, cintas., etc., de 1 decímetro.

Buscar en el conjunto preparado de antemano objetos que tengan la medida exacta de 1 decímetro.

El doble decímetro. Su objeto; ejercicios de aplicación.

Idea de igualdad: buscar objetos de igual forma y tamaño. Relación de igualdad que existe entre el metro y sus 10 decímetros; entre el 1|2 metro y los 5 decímetros; entre 1|4 y 2 1|2 decímetros.

Objetivación clara y equivalencias prácticas hechas por el niño. Ejercicios de mediciones. Noción intuitiva de mayor. Buscar objetos de mayor tamaño y esta-

blecer oportunas comparaciones. Ejercicios variados. (Ejercicios de lenguaje). Comparar la estatura de los niños; significado de la expresión: *de mayor estatura*. (Observación de quiénes son *mayores* en estatura y quiénes *mayores* en edad. Hacer notar que no siempre marcha de acuerdo la mayor estatura con la mayor edad; ejemplos prácticos entre los alumnos. Investigación y conversación del por qué de esto, que puede tener su origen en malas condiciones de salud. Necesidad de vigilar por sí mismo el crecimiento. Factores que intervienen en el buen o mal crecimiento. Hablar de nutrición, vida higiénica, etc. (Lenguaje). Ejercicios prácticos de comprobación usando las tablas de Garrahan y Betinotti (Cuerpo Médico Escolar).

Noción intuitiva de menor. Cantidades mayores y menores. Ejemplos: objetos, personas, etc.

Idea de grueso y delgado. Buscar y agrupar objetos que respondan a esta denominación. Comparaciones entre los alumnos.

Noción de ancho y angosto. Cortar tiras de papel, cintas, etc. Precisar el significado de grueso, delgado, ancho y angosto. Ejercicios variados. (Lenguaje).

Noción intuitiva de largo y corto. Comparar pequeñas y largas distancias. Hacer que el niño, teniendo la noción exacta de largo y corto, pueda contestar a preguntas como esta: ¿Cómo es la distancia de la casa a la escuela comparada con la distancia de la escuela al centro? (Lenguaje).

Noción intuitiva de lejos y cerca. Enseñanza y ejercitación como en el caso anterior.

El litro. Observación del mismo; medir litros y 1|2 litros de líquidos; 1|4 litro y decílitros. Conocer cada una de estas medidas por su tamaño. Aplicar las nociones de mayor, menor e igual que (Lenguaje). Medir capacidades con jarritos, vasos o baldes.

El kilogramo, 1|2 kilogramo y 1|4 kilogramo. Conocer y buscar las pesas correspondientes. Calcular a ojo porciones de substancias y verificar el cálculo.

Monedas. Manejos de moneda de níquel y cobre. El peso moneda nacional. Conocidos estos elementos (metro, litro, kilo y monedas, aplicar su conocimiento en sencillos simulacros de compra y venta en los cuales aprenderán el precio de las materias de consumo diario y pagarán con cartones en donde estén escritos el valor de las monedas. (Para evitar que circule el dinero en clase). Ejercicios mentales y problemitas.

Tablas de división hasta 9. Signo de división. Enseñanza de las tablas, procediendo en análoga forma que para las de multiplicar y haciendo notar en el niño que es la operación inversa. Esta enseñanza podrá hacerse en forma simultánea.

Calcular problemitas individuales.

Cuerpos redondos. Buscar los más próximos y agruparlos. Hacer pequeñas colecciones. Dibujo y modelado de la esfera, cono y cilindro.

Números romanos. Objetivación de un reloj. Estudio de sus partes. Ejercicios y composición hablada y escrita. Dibujo de un reloj con su esfera completa, sacada del natural. Escritura de los números romanos en el dibujo de la esfera. Id. en una esfera de cartón. (Lectura o poesía relativas al reloj).

Conocimiento de la hora, 1|2, 1|4 hora y minutos. Observar en dónde más se usan los signos de la numeración romana. Ejemplos prácticos.

El cubo. Estudio como cuerpo: caras, aristas, vértices. Trazado y dibujo del cubo. Construcción. Cuerpos de forma cúbica.

SEGUNDO GRADO

1. — Revisión de los números hasta 1000. Composición y descomposición en unidades, decenas y centenas. Lectura, escritura; cálculos mentales concretos, abstractos, orales y escritos.

2. — Idea de superficie. Distinguir superficies curvas y planas en los objetos de la clase u otros traídos al efecto. Representación por medio de líneas. Líneas rectas y curvas.

3. — Rever el mecanismo de la suma de números con dos y tres cifras. Rever el mecanismo de la resta con dos y tres cifras.

Sumas con números de más de tres cifras. Idem resta. Diferentes casos. Problemas de aplicación práctica.

4. — Cuerpos redondos. La esfera: descripción. Posición sobre un plano inclinado.

Cuerpos esféricos. Modelado. Hemisferios.

5. — Rever las tablas de multiplicar hasta 9. Ejercicios numerosos de cálculos mentales concretos y abstractos. Mecanismo de la multiplicación y división por una cifra.

6. — Multiplicación por dos cifras. Mecanismo. Aplicación a problemas prácticos. Multiplicación por tres y cuatro cifras con ceros intermedios.

7. — Cono y cilindro recto. Clase de superficies. Cuerpos cilíndricos y cónicos. Modelado. El círculo como base de los hemisferios, cono y cilindro. Objetos con caras circulares. Recortes, plegado y modelado.

8. — Composición y descomposición de la unidad en

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{7} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{9}$$

Ejercicios concretos y problemas prácticos. Idea de décimo en igual forma.

El cubo: descripción. Caras, número; clase de superficies, igualdad, forma.

Cuerpos cúbicos. Modelado.

Cortar en papel, cartón o cartulina un cubo. Distinguir aristas y vértices en el cubo.

Estudio objetivo de las figuras de las caras del cubo. Dibujo del cuadrado. Lados, medición. Líneas rectas. Posiciones.

9. — Ejercicios de compra y venta.

El metro, medio metro, cuarto metro.

Monedas de níquel de $ 0,05, 0,10 y 0,20. Papel moneda: billetes de $ 1, 5, 10 y 100.

El litro, medio litro, cuarto litro y decílitro.

Clases prácticas insistiendo en el uso y cambio de monedas, ejercitando las diferentes operaciones: suma, resta, multiplicación y división.

En igual forma que el litro, con elementos de la vida práctica, el kilogramo, medio y cuarto kilogramo.

10. — El cuadrado como elemento del cubo. Superficies o caras horizontales, verticales, paralelas y perpendiculares.

Angulos del cuadrado. Igualdad por la enseñanza objetiva. Angulos rectos. Dibujo.

Cortar en papel, cuadrados y ángulos rectos y observar sus diferentes posiciones.

11. — Ejercicios con la centena. Lectura y escritura de los números de 1000 a 2000. Unidad de mil. Por agregación de centenas, numeración hasta 10.000. Ejercicios de lectura, escritura, composición y descomposición. Ordenación en columna vertical para operar en ellas.

Numeración hasta 100.000.000. Lectura y escritura al dictado.

12. — Problemas combinados de suma y resta; suma y multiplicación; suma y división; resta y cada una de las otras operaciones y otros de dos y tres operaciones combinadas.

13. — Dibujo de líneas rectas, horizontales, verticales, oblícuas, paralelas y perpendiculares. Ejercicios variados con cintas, piolas, papeles, escarbadientes, etc., de representación, posición y reconocimiento.

Mecanismo de la división por dos cifras. División por tres cifras. Ejercicios variados.

14. — El tetraedro. Descripción. Estudio objetivo de sus caras; número, igualdad, forma. Posición: horizontales y oblícuas. Aristas y vértices. Representación gráfica. Modelado del tetraedro. Cuerpos de forma semejante.

El triángulo como cara del tetraedro. Lados, igualdad. Medición. Dibujo. Ejercicios variados para su dominio (triángulo equilátero).

Angulo agudo como elemento del triángulo. Corte y plegado de papeles. Representación gráfica. Ejercicios de reconocimiento.

15. — Idea de centésimo. Dominio por la aplicación práctica en variados ejercicios. Coma decimal; aplicación.

El metro. Conocimiento práctico. Descomposición en decímetros y centímetros. Manejo del centímetro en las mediciones.

Mediciones con el metro, decímetro y centímetro. Múltiplos: Decámetro, Hectómetro, Kilómetro.

16. — Pirámides de base cuadrangular y triangular. Estudio objetivo de sus caras; número, forma y posición. Modelado. Cuerpos piramidales.

Triángulo isósceles como cara de la pirámide, lados, medición, dibujo. Ejercicios variados para su reconocimiento y dominio. Triángulo escaleno. Plegado.

17. — Litro y decílitro. Composición y descomposición en decílitro y centílitro. Sugestiones prácticas. Múltiplos y submúltiplos del litro.

18. — Prisma cuadrangular. Dominio de su forma. Descripción. Caras, figura, número, magnitud.

Caras laterales y bases. Aristas y vértices. Posiciones. Modelado.

El rectángulo como cara lateral del prisma. Elementos: lados y ángulos.

Observación, comparación a simple vista. Medición, corte y plegado de papeles.

Dibujo del rectángulo. Lados, bases, líneas rectas, verticales, horizontales y perpendiculares.

Angulos rectos.

19. — El gramo. Conocimiento práctico. Pesas. Ejercicios con la balanza. Múltiplos y submúltiplos: Dg., Hg., y Kg., dg., cg.

20. — Perímetro del triángulo y cuadrado aplicado a problemas prácticos, combinados con el uso del metro.

21. — Números romanos. Lectura y escritura. Aplicación al uso del reloj.

NOTA. — Estas no son clases, sino asuntos que el maestro tomará según convenga.

Siempre que sean ordenados y graduados servirán de trabazón unos a otros, complementándose y asegurando el éxito de todos y cada uno.

Las formas, superficies, figuras, ángulos y líneas podrán ser reconocidos y aplicados con motivo de las clases de Naturaleza y Lenguaje.

Podrán los niños confeccionar juguetes, frutas y objetos donde se revean y ejerciten estas nociones.

Las clases destinadas a operaciones las repetirá el maestro cada vez que sea necesario, haciendo aplicaciones prácticas en problemas.

Conviene al efecto formular una serie de ejercicios y problemas tipos para facilitar el dominio de los que pertenezcan al mismo grupo.

Recomendamos a los maestros de este grado la lectura de los siguientes libros:

''Aritmética de la Infancia, 1° y 2° ciclo'', por Arturo Pichardo y Adelia Palacios.

''Metodología de la Aritmética y Geometría'' y ''Cómo se enseña la Aritmética y Geometría'', por Margarita Comas.

''Pedagogíe du calcul'', por J. Gal.

TERCER GRADO

I. Rever la numeración oral y escrita de los números comprendidos entre 1 y 100.000.000. Saberlos leer y escribir. Composición y descomposición en unidades, decenas, centenas, etc.

Suma: Mecanismo. Su fácil dominio. Rapidez y exactitud en los cálculos. Problemas.

Resta: Mecanismo. Su fácil dominio. Rapidez y exactitud en los cálculos. Problemas combinados de suma y resta.

II. El tetraedro: Sus caras. Triángulo; lados, base, altura, magnitud y medición comparativa de sus lados, número de lados y ángulos. El triángulo equilátero.

III. Multiplicación: Mecanismo. Dominio del mismo. Operaciones en las que el multiplicador conste de 2, 3 y 4 cifras y ceros intermedios. Ejercitación graduada. Problemas de suma y multiplicación combinados, de resta y multiplicación y de suma, resta y multiplicación.

División: Mecanismo. Dominio. Operaciones en las cuales el divisor conste de 2, 3 y 4 cifras y ceros intermedios. División por la unidad seguida de ceros. Problemas de suma y división combinados, de resta y división, de multiplicación y división. Ejercicios y problemas con las cuatro operaciones.

IV. Pirámides rectas y oblícuas. Estudio de las figuras de sus caras. Triángulos; lados, base, altura, magnitud y medición comparativa de sus lados, número de lados, perímetro y ángulos. Triángulos equiláteros, isósceles y escalenos.

V. Regla de tres simple directa e inversa. Sus elementos. Disposición de los mismos. Nombre especial de la cantidad desconocida. Resolución de problemas de regla de tres simple directa e inversa por el método de reducción a la unidad.

VI. Decimales. Noción de décimo y centésimo. Significado y uso de la coma decimal. Lectura y escritura de decimales hasta centésimos. Enseñanza de milésimos, diez milésimos y cien milésimos: Expresarlos oralmente, saberlos leer y escribir. Lectura y escritura de decimales hasta cien milésimos.

Los decimales y el metro lineal. Múltiplos y submúltiplos del metro. Ejercitación concreta de los decimales.

VII. Cubo y prismas rectos: Paralelepípedos. Estudio de las figuras de sus caras. Cuadrado y rectángulo, lados, base, altura, magnitud y medición de sus lados, perímetro. (Aplicar múltiplos y submúltiplos del metro lineal).

VIII. Prismas oblícuos y romboedro: Estudio de las figuras de sus caras. Rombo y romboide; lados, base, altura, magnitud y medición de sus lados, número de lados, perímetros. (Aplicación del metro lineal).

IX. Suma de decimales. Colocación de la coma decimal. Ejercitación abundante para su completo dominio.

Resta de decimales. Colocación de la coma decimal. Ejercitación abundante para su completo dominio. Ejercicios aplicando el metro lineal. Problemas de suma y resta con enteros y decimales.

X. Tronco de pirámide: Estudio de la figura de sus caras. Trapecio y trapezoide; bases, altura, magnitud y medición de sus lados, perímetro.

XI. Multiplicación de decimales: La colocación de la coma decimal en el producto. Ejercitación abundante para su completo dominio. Problemas combinando las operaciones con enteros y decimales.

División de decimales: Enseñanza por el método de igualar las cifras decimales. Ejercitación abundante para su completo dominio. Problemas combinando las operaciones con enteros y decimales.

XII. Ordenación de los conocimientos sobre cuadriláteros. Elementos: ángulos, lados perpendiculares, verticales y horizontales, lados paralelos. Clasificación de los cuadriláteros en paralelogramos y no paralelogramos.

XIII. El litro: múltiplos y submúltiplos, abreviaturas, ejercicios de reducción. Submúltiplos usados en la vida diaria: Medidas efectivas; el medio litro y el cuarto litro, sus equivalencias.

XIV. El gramo: múltiplos y submúltiplos, abreviaturas, ejercicios de reducción. Múltiplos usados en la vida diaria: El kilogramo, el medio kilogramo y el cuarto kilogramo, sus equivalencias.

XV. Monedas argentinas: monedas de cobre, níquel y papel, sus valores. Ejercicios de compra y venta usando el metro lineal, el litro, el gramo y las monedas argentinas.

XVI. Medidas de superficie. Enseñanza práctica de metro cuadrado: Submúltiplos de metro cuadrado: dm2., cm2. y mm2., equivalencias y abreviaturas: $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de metro cuadrado, sus equivalencias en dm2. y cm2. Múltiplos: Dm2., Hm2. y Km2., equivalencias y abreviaturas.

Medidas agrarias: Unidad, múltiplo y submúltiplo, equivalencias y abreviaturas. Relaciones entre las medidas agrarias y el m2. y sus múltiplos.

XVII. Estudio práctico y razonado de la superficie del cuadrado, rectángulo y triángulo. Idem de los demás cuadriláteros. Problemas orales y escritos aplicando medidas de superficie. Superficies de formas triangulares, rectangulares, cuadradas, trapezoidales, etc. Aplicar las fórmulas $\frac{B \times A}{2}$; $B \times A$; $L \times L$ $\frac{(B+b) \times A}{2}$ etcétera.

XVIII. Problemas gráficos usando medidas exactas: a) Dividir una recta en dos partes iguales; b) Levantar una perpendicular en un punto dado de una recta; c) Bajar una perpendicular desde un punto dado fuera de una recta; e) Desde un punto fuera de una recta trazar una paralela a ésta. Uso de la regla, compás, doble decímetro y escuadra.

XIX. Prismas y pirámides cuyas bases sean polígonos regulares: Pentágonos, exágonos, eptágonos, etc. Dibujo de polígonos: lados, perímetros y apotema.

CUARTO GRADO

1. — Rever numeración de enteros hasta centena de millón. Lectura y escritura. Análisis, composición y descomposición de cantidades. Dominio con ejercicios prácticos. Ordenar para sumar y restar. Multiplicación y división. Cálculos orales y escritos con números enteros. Aplicación de las 4 operaciones en problemas sencillos.

2. — Rever decimales. Fracción y número decimal. Lectura y escritura de cantidades decimales hasta millonésimos. Coma decimal. Uso. Ejercicios de composición y descomposición. Enseñanza intuitiva de cada una de estas partes. Lectura y escritura variando las denominaciones (litro, gramo, metro).

Ordenación de cantidades para sumar y restar. Multiplicación y división de decimales. Casos. Enseñanza práctica de los casos de multiplicación y división de decimales. Problemas combinando operaciones con enteros y decimales.

3. — Rever el metro lineal. Múltiplos y submúltiplos. Equivalencias. Reducción de múltiplos y submúltiplos.

4. — Rever el m2. Enseñanza práctica del m2. Ejercicios de medición de superficies. Múltiplos y submúltiplos. Lectura y escritura. Problemas concretos orales y escritos en los que se apliquen las medidas de superficie enseñadas.

5. — El cubo: elementos, descripción. Estudio objetivo de las figuras de sus caras. El cuadrado: medición, igualdad, número y paralelismo. Area del cuadrado. Usar y aplicar la fórmula LXL y L2. Idea de exponente. Area del cubo. Ejercicios del plegado y modelado. Problemas aplicando superficie del cubo y del cuadrado.

6. — La vara lineal y cuadrada. Ejercicios numéricos variados escritos reduciéndose a varas y viceversa.

7. — El tetraedro. Dominio de su forma. Superficie. Figuras de sus caras. Estudio comparativo de sus caras. Base y caras laterales. Triángulo. Area del triángulo. Usar y aplicar la fórmula.

Area del tetraedro. Problemas geométricos aplicando sup. de triángulo y tetraedro. Desarrollo y modelado del tetraedro.

8. — Rever el litro. Múltiplos y submúltiplos. Ejercicios numéricos en los que se apliquen estas medidas. Problemas de aplicación.

9. — El octaedro. Superficie. Caras. Figuras de sus caras. Area. Desarrollo y modelado de los poliedros enseñados.

10. — Rever medidas de peso. Conocimiento práctico del gramo. Múltiplos y submúltiplos. Equivalencia. Reducciones.

Ejercicios sencillos de compra y venta de artículos en los que se apliquen los conocimientos sobre m. l. y g.

11. — El icosaedro. Enseñanza objetiva de las figuras de sus caras. Area del icosaedro. Desarrollo y modelado.

12. — Medidas agrarias. Area. Hectárea. Centiárea. Equivalencias, Ejercicios de reducción de las medidas agrarias a m2. y viceversa.

13. — El dodecaedro.. Estudio objetivo de las figuras de sus caras. Nombre especial de los polígonos por el N° de lados.

Perímetro y apotema. Area de los polígonos regulares. Usar y aplicar la fórmula $\frac{P \times a.}{\quad}$. Area del dodecaedro.

Desarrollo y modelado del mismo. Problemas en los que se apliquen sup. de los polígonos regulares y área del dodecaedro.

14. — Enseñanza práctica del m3. Comparación con el metro lineal y cuadrado. Para qué se emplea. Medición de volúmenes. Submúltiplo. El dm3., su relación con el litro. El cm3., su relación con el gramo. Ejercicios prácticos de aplicación.

15. — El prisma. Prismas rectos y oblícuos. El paralelepípedo. Figuras de sus caras. Bases. Altura. Nombre especial de los prismas por el polígono de sus bases: El rectángulo, el rombo y el romboide. Areas del rectángulo, rombo y romboide.

Medición de patios y pisos rectangulares. Uso del metro lineal y cuadrado. Area lateral y total del prisma. Desarrollo y modelado de prismas.

16. — Divisibilidad. Principios y caracteres de la divisibilidad. Números primos hasta 100. Enseñanza de la divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9. Simplificación de operaciones.

17. — Pirámides. Estudio de las figuras de sus caras. Triángulos. Base cuya figura sea un polígono regular. Area lateral y total de la pirámide. Tronco de pirámide. Revisión de la superficie del trapecio. Modelado y desarrollo de pirámides.

18. — Fracciones comunes. Nombre de los términos y su significación. Fracciones propias e impropias. Fracciones equivalentes. Reducción a común denominador. Demostración gráfica. Número mixto. Lectura y escritura de fracciones. Simplificación de las mismas. Reducción a sus menores términos.

Suma y resta de fracciones de igual denominador. Serie de ejercicios para su completo dominio.

Enseñanza práctica de la suma y resta de fracciones de diferente denominador. Problemas aplicando suma y resta de quebrados.

19. — El círculo. Figura. Límite. La circunferencia. Diferencia entre círculo y circunferencia. Comparación del círculo con los polígonos regulares. Semecírculo y semicircunferencia. Diámetro y radio. Secante, tangente. Longitud de la circunferencia. Dar el valor. Rectificación de la misma. Comprobación objetiva de las veces que el diámetro está contenido en la circunferencia. Ejercicios numéricos para dar el dominio de la fórmula. Area del círculo usando la fórmula. Problemas aplicando longitud de la circunferencia y superficie del círculo.

20. — Enseñanza práctica de la multiplicación y división de quebrados.

Problemas de suma y resta. Multiplicación y división de quebrados.

Reducir fracciones comunes a fracciones decimales y viceversa. Serie variada de ejercicios para su dominio. Problemas.

21. — Volumen del cubo. Enseñar en forma objetiva cómo se halla el volumen del cubo. Aplicación del m3.

Serie de ejercicios.

22. — Sistema monetario argentino. Monedas de niquel y cobre. Billetes de 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000.

23. — Enseñanza de lo que es capital, interés, tanto por ciento.

Ejercicios sobre porcentaje.

Enseñanza práctica por reducción a la unidad de los casos más comunes de interés simple. Sólo se hallará el interés en años.

24. — Fórmula para recibos y cheques.

QUINTO GRADO

Primero — Repaso de la numeración con enteros y decimales. Lectura y escritura al dictado. Aumentar progresivamente las dificultades. Llegar al manejo de fracciones decimales con ceros intermedios. Leer de diversas maneras cantidades con enteros y decimales. Ejercitación frecuente de las cuatro operaciones con enteros y decimales, en todos los casos posibles. Ejercicios de cálculo oral y escrito combinando las cuatro operaciones con enteros y decimales. El maestro puede amenizar este asunto con operaciones y métodos abreviados.

Segundo. — Líneas rectas y curvas: vertical, horizontal e inclinadas; ondulada, circunferencia, rectificación de las circunferencias y su relación con el diámetro, arco, espiral. Dar al niño el concepto de que la línea recta es infinita. Definir el segmento de recta. Posiciones relativas de dos o más segmentos de rectas. Ejercicios gráficos de trazado de perpendiculares y paralelas con escuadra y con compás.

Tercero. — Condiciones de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6 y 11. Aplicación de estos conocimientos al factoreo de número y a la simplificación de quebrados. Ejercitación abundante a fin del completo dominio.

Cuarto. — Repaso de fracciones comunes: significado, términos, clases de quebrados por su valor con respecto a la unidad, enseñanza gráfica de las propiedades fundamentales, reducción a un común denominador por el procedimiento de la multiplicación de los denominadores. Gráfica correspondiente. Repaso de las cuatro operaciones con quebrados. Problemas de aplicación de las cuatro operaciones con enteros, decimales y quebrados.

Quinto. — Los ángulos. Elementos. Cómo se leen y representan. Medición y división de ángulos con el transportador. La longitud de los lados y la magnitud del ángulo. Clasificación. Denominación de los ángulos por la posición relativa de sus lados: opuestos por el vértice, consecutivos, adyacentes. Angulos complementarios y suplementarios. Trazado de las bisectrices: las bisectrices en los ángulos opuestos por el vértice y en los adyacentes. Serie de problemas gráficos y numéricos por el completo dominio del asunto.

Sexto. — Repaso del sistema métrico decimal. Sus diversas clases de medidas: unidades, múltiplos y submúltiplos. Dedicar especial atención a las medidas de superficie. (Las medidas de volumen constituyen un asunto aparte). Ejercicios orales y escritos. Problemas de carácter práctico.

Séptimo. — Repaso del estudio particular de los triángulos, cuadriláteros, polígonos y círculos. Recordar los conocimientos acerca de forma, elementos y clasificación. Líneas rectas en el círculo: definición y dibujo de cada una. Porciones de círculo: definiciones y obtener las fórmulas por sus semejanzas con las figuras ya estudiadas. Problemas gráficos de construcción. Ejercicios y problemas acerca de perímetros y superficies.

Octavo. — Casos más sencillos de inscripción de triángulos, cuadrados y polígonos. Inscripción de triángulos, cuadrados, y polígonos. Inscripción de un triángulo equilátero, de un cuadrado, de un exágono, de un octógono. Procedimiento general para inscribir un polígono de cualquier número de lados.

Noveno. — Monedas argentinas de oro, plata y niquel: sus valores. Papel moneda: sus valores. El papel moneda y el encaje metálico. Las principales monedas extranjeras.

Décimo. — Revisión del estudio descriptivo de los cuerpos geométricos. Prismas, cilindro, pirámides, cono, poliedros regulares y esfera. Elementos, propiedades, desarrollo y construcción. Obtener por medio del desarrollo del cuerpo la fórmula para hallar la superficie lateral y total. Ejercicios y problemas.

Undécimo. — Medidas de volumen: El metro cúbico. Submúltiplos. El metro cúbico y sus relaciones con las medidas de peso y de capacidad. Noción de densidad. Abundante ejercitación numérica. El volumen de los cuerpos geométricos: el cubo, el prisma, el cilindro, la pirámide, el cono y la esfera. Apreciar aproximadamente el volumen del aula, del patio, del depósito del agua, del armario, etc.

Duodécimo. — Problemas de regla de tres simple, directa e inversa. Ejercitación abundante. Problemas de regla de tres compuesta, directa, inversa y mixta por el método de reducción a la unidad. Problemas prácticos tomados de la vida diaria y que apliquen los conocimientos referentes a superficie y volumen.

Décimo tercero. — Problemas de interés simple: Casos, elementos de estos problemas, planteo y solución (Primero por reducción a la unidad, luego obtener y aplicar las fórmulas). Problemas sencillos de descuento comercial.

Décimo cuarto. — Problemas de interés compuesto en los casos más sencillos (resolución por parciales de interés simple).

Problemas de repartición proporcional directa. Problemas de compañía (los tres primeros casos).

Décimo quinto. — Operaciones bancarias más comunes: depósito y retiro de fondos, giros. Redacción de documentos comerciales: Recibos, vales, facturas, pagarés y cheques.

SEXTO GRADO

Primero. — Revisión de los caracteres de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6 y 11. Idea de múltiplo, factor, divisor y submúltiplo. Números primos. Tabla. Procedimiento para confeccionarla. Descomposición de un número en sus factores primos. Concepto de números primos entre sí. Máximo común divisor. Concepto claro del mismo por la interpretación de las palabras. Reglas prácticas para hallarlo: factoreo y divisiones sucesivas. Mínimo común múltiplo. Concepto del mismo. Reglas para hallarlo. Ejercicio de aplicación.

Segundo. — Revisión de decimales. Lectura y escritura de cantidades decimales. Operaciones. Aplicación a las medidas lineales del sistema métrico. Metro lineal; múltiplos y submúltiplos. El metro y la vara. Medición de longitudes. Recta indefinida, semirecta y segmento de recta. La circunferencia, el diámetro y el radio, rectificación de la circunferencia; relación constante entre el diámetro y la circunferencia; obtención de π ; fórmula para hallar la longitud de la circunferencia. (Es conveniente que el maestro ejercite a sus alumnos con la fórmula π D para evitar confusiones con la fórmula para hallar la superficie del círculo). Calcular y comprobar longitudes. Ejercicios gráficos.

Tercero. — Fracciones comunes. Concepto. Enseñanza gráfica de los principios fundamentales. Composición de números fraccionarios. Reducción a común denominador. Operaciones con quebrados. Quebrados de formas complejas. Reducción de quebrados a decimales y de decimales exactos a quebrados. Ejercicios numéricos y gráficos. El maestro aprovechará la fácil objetivación y representación gráfica de los quebrados para la enseñanza y la ejercitación.

Cuarto. — Angulo. Definición. Elementos. Lectura y representación. Uso de la regla, escuadra y transportador. Trazado de bisectrices. Suma y resta de ángulos. Multiplicación y división de un ángulo por un número. Ejercicios gráficos y numéricos para su completo dominio. Valor de los ángulos formados alrededor de un punto. Valor de los ángulos formados alrededor de un punto y de un mismo lado de una recta. Ejercicios gráficos y numéricos. Angulos complementarios y suplementarios. Demostración sencilla de la igualdad de los ángulos opuestos por el vértice. Angulos formados por dos paralelas cortadas por una secante, demostraciones sencillas. Durante el desarrollo de este asunto el maestro explicará y ejercitará la reducción de números complejos.

Quinto. — Medidas de superficie. El metro cuadrado, múltiplos y submúltiplos. Las figuras geométricas. Hallar la superficie de triángulos, cuadrados, rectángulos, rombos, romboides, trapecios, trapezoides y polígonos. Hallar la superficie del círculo y de las porciones de círculo: corona, trapecio, sector y segmento circulares. Aplicación intensiva a fin de lograr el completo dominio del asunto.

Medición de campos: área, múltiplo y submúltiplo.

Sexto. — Ejercicios gráficos sobre construcción de triángulos, cuadriláteros y polígonos. Ejercicios gráficos de inscripción de los mismos.

Séptimo. — Medidas de volumen: El metro cúbico. Submúltiplos. El metro cúbico y sus relaciones con las medidas de peso, y de capacidad. Noción de densidad. Ejercitación numérica. El volumen de los cuerpos geométricos: el cubo, el prisma, el cilindro, la pirámide, el cono y la esfera. Apreciar aproximadamente el volumen del aula, del patio, del armario, del banco, de los libros, del tintero, etc. Abundante ejercitación numérica de las fórmulas.

Octavo. — Monedas argentinas de oro, plata y niquel, sus valores. Papel moneda: sus valores. El papel moneda y el encaje metálico. Monedas de los países que más comercian con el nuestro; valores nominales y actual de cada uno. Noción de cambio y de cotización.

Noveno. — Resolución de problemas de regla de tres simple, directa e inversa. Regla de tres compuesta, directa, inversa y mixta, por el método de reducción a la unidad. Problemas prácticos tomados de la vida diaria y que apliquen los conocimientos referentes a superficies, volúmenes y monedas.

Décimo. — Interés simple: Revisión de cada uno de los casos. Aplicación de las fórmulas de interés. Interés compuesto: Aplicación de la fórmula para hallar el monto. Descuento comercial. Serie de problemas.

Undécimo. — Repartición proporcional simple y compuesta. Serie de problemas para su dominio. Regla de compañía; sus cuatro casos. Problemas de aplicación. (Recordar, para no dar mayor importancia de la que tiene, que en la vida diaria, no se aplican varios casos de la regla de compañía. En efecto, al ingresar un nuevo socio, se hace el balance y comienza desde esa fecha el funcionamiento de la nueva sociedad).

Aligación o mezcla. En qué consiste. Solución de problemas de aplicación.

Duodécimo. — Igualdades. Propiedades de las mismas. Enseñanza práctica de las razones. Razones aritméticas y geométricas. Lectura y escritura. Ejemplos numéricos variados. Das preferencia a las razones geométricas y conseguir su dominio. Enseñanza práctica de las proporciones. Proporciones por cociente. Lectura y escritura. Serie de ejercicios para dar el dominio de estos conocimientos. Términos: antecedentes, consecuente, extremo y medio. Igualdad del producto de los

medios y de los extremos. Resolución de una serie de ejercicios en los cuales se investigue el valor de un medio o de un extremo.

Décimo tercero. — Resolución de una serie de problemas de regla de tres simple y compuesta aplicando las proporciones. Operaciones abreviadas.

Décimo cuarto. — Operaciones bancarias más corrientes: depósito y retiro de fondos, giros. Redacción de documentos comerciales: Recibos, vales, facturas, pagarés y cheques.

NOTA: La formación de un solo programa de matemáticas para cada uno de los grados de la escuela primaria responde a un plan de correlaciones generales, pero ello no implica que se debe seguir rigurosamente el orden establecido. Por el contrario, cada uno de los maestros debe desarrollar paralelamente las clases de aritmética y de geometría a fin de que las relaciones existentes entre ellas, sean advertidas y ejercitadas por los niños en forma natural. Los problemas de ejercitación de los conocimientos deben ser de aplicación en la vida diaria y con datos cuyas cantidades estén de acuerdo con la realidad.

DESARROLLO DE UN TEMA EN EL CUADERNO DE ASUNTOS

3er. grado — Una clase — (1er. día)

Asunto (1)	*Propósito* (2)	*Ilustraciones* (3)	*Trabajos* (4)	*Resultados* (5)
Patagonia	Geografía: Conocimiento de los ríos de la Patagonia. Característica de los ríos. Minerales. Ríos que arrastran oro.	Láminas. Fotografías. Mapas.	Mapa en el cuaderno y en el pizarrón. Mapa en plastilina.	
Patagonia	Lenguaje. Vocabulario relativo a ríos. Nacimiento. Cauce. Desembocadura. Afluente. Sinuoso. Caudal. Creciente, etc.	Vistas. Gráficos.	Observar en los mapas y representar nacimientos y descensos de ríos de la Patagonia. Observar, representar el curso de uno de esos ríos. Buscar términos en el Diccionario. Expresar las definiciones. Expresar frases.	
	Escritura: Los ríos que corern por la llanura son de curso sinuoso.	Modelo inclinado.	Escribir la frase, una palabra o una letra según las observaciones.	

3er. grado — (2do. día)

Asunto	*Propósito*	*Ilustraciones*	*Trabajos*	*Resultados*
Patagonia	Geografía: Lagos. Zoología: Piscicultura y Ostricultura.	Láminas, fotografías.	Sinopsis. Cuestionario. Resúmenes.	
Patagonia	Lenguaje: Formar derivados de pez, ostra, lago, río corriente. Etimología de Patagonia.	Láminas. Vistas.	Dibujar peces nadando. Una ostra. Un lago, etc. Escribir el primitivo y sus derivados. Buscar en el Dicc. el sign. de estos últimos.	

1ª Casilla *Asunto.* Tema general del programa.

2ª „ *Propósitos.* Enunciación de materias y temas afines que se tratarán en el día.

3ª „ *Ilustraciones.* Material aportado por el alumno y el maestro.

4ª „ *Trabajos.* Ejercicios prácticos de fijación que realizará el niño: dictados, sinopsis, composiciones, mapas, gráficos, dibujo, modelado, plegado.

5ª „ *Resultados.* Se debe consignar el resultado después de la clase de recapitulación, indicando el aprovechamiento y la necesidad o no de insistir sobre el asunto.

3er. grado (3er. día)

Asunto	Propósito	Ilustraciones	Trabajos	Resultados
Patagonia	Geografía: La California Argentina: Río Negro. El riego. Botánica: Los frutales.	Mapa. Láminas. Fotografías.	Dictado.	
Patagonia	Lectura, relativa a los árboles frutales.	Láminas. Vistas.	Hacer representaciones gráficas de árboles frutales de la Patagonia. Responder a un cuestionario. Ejercicios. El significado de términos en el Diccionario	C. de lenguaje.

3er. grado (4o. día)

Asunto	Propósito	Ilustraciones	Trabajos	Resultados
Patagonia.	Geografía: Cordillera del Sud. Botánica: Bosques. Minerales: Hulla. Zoología: El guanaco.	Hulla. Modelado. Láminas.	Pegar recortes.	
Patagonia	Escritura de nombres de picos y cadenas principales, de la Cordillera. Uso de mayúsculas en nombres geográficos.	Modelo inclinado y vertical.	Escribir dichos nombres: repetir las mayúsculas.	

3er. grado (5o. día)

Asunto	Propósito	Ilustraciones	Trabajos	Resultados
Patagonia	Geografía: Costas de la Patagonia. Los puertos. Zoología: Foca, pingüinos, ballena. Minerales: El petróleo.	Mapas. Láminas Muestras de petróleo y sus derivados.	Mapa de las costas con su nomenclatura.	
Patagonia	Lenguaje. Describir el aspecto de las costas y los principales puertos. (Viaje imaginario).	Vistas. Caminos	Responder a un cuestionario. Ilustrar con relatos de revistas, etc.	

3er. grado (6o. día)

Asunto	*Propósito*	*Ilustraciones*	*Trabajos*	*Resultado*
Patagonia	Geografía: El estrecho de Magallanes. Historia: Su descubrimiento. Los indios.	Láminas de indios.	Lenguaje.	
Patagonia	Lectura. Una recitación relativa al tema general. Ejemplo: La Cruz del Sur de Santos Chocano.	Vistas.	Representar la Cruz del Sur, las 3 Marías y otras estrellas visibles la noche anterior. Buscar temas en el Diccionario. Responder a un cuestionario.	

DISTRIBUCION HORARIA

(48 clases semanales)

	1.º Inferior	1.º Super.	Segundo	Tercero	Cuarto		Quinto		Sexto	
					V	M	V	M	V	M
Matemáticas	10	11	11	11	11	9	11	9	11	9
Lenguaje	20	17	16	15	13	12	13	12	13	12
C. Naturales	9	6	7	7	10	8	10	8	10	8
Historia Geografía I. Cívica	3	6	6	7	8	8	8	8	8	8
Mat. Especiales	6	8	8	8	6	11	6	11	6	11

LA ELECCION DE UN OFICIO

Es una trivialidad repetir una vez más la importancia que tiene la elección de un oficio. Pascal lo afirmó en una fórmula definitiva y que ha sido citada con abundancia: "Lo más importante en la vida es la elección de un oficio". Agrega a continuación con un rasgo neto e incisivo: "El azar es quien lo dispone". Muchos lectores distraídos habrán podido creer que se escandalizaba. Es conocerlo mal: lo comprobaba simplemente, con la satisfacción de ver una vez más humillada a la razón, ya que en un asunto tan grave, la decisión no nace de ella.

En el proceso implacable que le hace, ésta observación es un documento de prueba, entre todos aquellos que llenan los "Pensamientos".

Ver en él algo así como un precursor de la "orientación profesional" es un contrasentido.

Ese poder del azar, que no era a los ojos de Pascal más que el poder de la costumbre bajo cuya ley el azar nos ha hecho nacer, nuestro tiempo no lo sufre sin rebeldías. Aspiramos a un orden social que la razón confiesa y rige. A imagen de los mecanismos que van siendo de más en más los auxiliares —Jorge Duhamel diría quizá los tiranos— de nuestra vida, quisiéramos una sociedad ajustada para un funcionamiento regular, estricto, al menor precio, es decir, con el mínimo juego y la mínima pérdida de energía. Según tal ideal cada uno estaría en el preciso lugar que su naturaleza física y mental le asignase, como una rueda en una máquina. Una rueda que podría perfectamente poseer la inteligencia de su cometido, pero que se encontraría siempre fijada en su lugar por la resignación, u obligada por la necesidad de los engranajes.

Así considerado, todo parece claro, lógico, y una nueva ciencia —o al menos una nueva técnica— aparece, modesta todavía en sus afirmaciones, ambiciosa en sus pretensiones. Antes de introducirse en la vida profesional, todo adolescente, toda jovencita, hará determinar y medir sus aptitudes de todo orden. Una clasificación completa resultará de ahí tanto intelectual como corporal. Teniendo cada profesión sus exigencias perfectamente analizadas y matemáticamente formuladas, bastará una confrontación de fichas para resolver el problema.

Se sobreentiende que los verdaderos sabios que dirigen sus investigaciones en ese sentido no son culpables de esta simplificación exce-

siva: protestan contra ella con todas sus fuerzas, y sobre todo por la prudencia de sus conclusiones provisorias. Pero es la suerte de las ideas más mesuradas el deformarse en los espíritus menos flexibles y menos cultivados. No hay duda de que ciertos discípulos o partidarios han entrevisto en la orientación profesional algo así como una "racionalización", una "normalización" de la actividad humana. Normalización, racionalización, horribles neologismos que suenan falsamente y que, como todas las palabras infladas no pueden expresar sino errores: estamos en vías de expiarlos.

Supongamos sin embargo, que la psico-fisiología pueda un día clasificar las aptitudes con seguridad y trazar por adelantado la curva de su desenvolvimiento; todo no estaría dicho ni predicho. No se puede hacer abstracción de los gustos del individuo, de la atracción que puede ejercer sobre él una carrera, aún si parece poco hecho para ella. Otras realidades que no pueden dejarse de lado son las necesidades económicas de la sociedad. Si en realidad se encuentran muchos niños dotados para el dibujo o que gustan dibujar: ¿sería discreto producir dibujantes en gran número?

Y en la duración de una vida de hombre ¡qué de fluctuaciones económicas que pueden hacer de un "orientado" un "desorientado"!

Hay más: ¿qué cuenta se tiene de la familia? En nombre de una ficha de orientación ¿quién aconsejará al hijo de un labrador que abandone a su padre anciano, que se aparte de la heredad en el que naturalmente lo hubiera sucedido, en una casa toda poblada del recuerdo de los antepasados, para hacerse en la ciudad abogado o ingeniero y tal vez fracasar?

Ese hijo de médico que desde sus primeros años ha conocido la profesión de su padre, que se ha impregnado de su espíritu, que ha adquirido por el ejemplo las virtudes que ella requiere, que sabe de las pruebas que reserva, las alegrías que procura; a quien la clientela ha visto crecer, conoce y ama, ¿lo apartaremos de esta senda que le abre la tradición familiar, bajo pretexto de que posee más las aptitudes requeridas para hacer de él un profesor?

No, el problema no es simple. Las fichas más documentadas no lo resuelven. No es un problema de álgebra, de física, ni aún de psicología. Es un problema humano, en el que la solución no puede ser encontrada más que en una opción lentamente, profundamente preparada, en una conciencia humana que no ignora el "yo" pero que no ignora tampoco ni la sociedad y sus necesidades, ni la familia y sus lazos.

P. H. GAY

Director de la Escuela Normal del Sena

INFORMACION EXTRANJERA

La instrucción popular en México

La Oficina Federal de Educación de los Estados Unidos pidió a la educadora señora Katherine M. Cook, que durante su reciente viaje por México estudiara la nueva organización y las nuevas orientaciones de la enseñanza popular en ese país, particularmente las de las escuelas rurales —multiplicadas en todo el territorio en los últimos tiempos— y la instrucción de la población indígena. La señora Cook presentó un minucioso informe, que resume la revista "La escuela rural". En su opinión, la tarea especial de la escuela mexicana consiste actualmente en "esforzarse por cambiar el ambiente social y económico y mejorar el nivel de vida". Interpreta el nuevo sistema de educación mexicano como inspirado en un propósito de "redescubrir y revivir las artes y los oficios que practicaban antiguamente, en el esplendor de su civilización, los indios mayas, toltecas y aztecas así como los que llevaron los españoles y que correspondían a la más alta civilización europea de los principios del siglo XVI". El programa educacional de México —dice la investigadora—, pretende revivir, conservar y restaurar los antiguos modos folklóricos y hace todo lo posible por restablecer la dignidad y el orgullo de raza entre los diferentes grupos de la población indígena.

La señora Cook formula los siguientes seis puntos en que resume la política y la práctica educacional de México, interesantes desde el punto de vista de la adaptación de la educación a las necesidades del pueblo:

1º La confianza que todo el programa pone en el profesor en lo que se refiere a su papel de líder y guía de los intereses de la comunidad.

2º La unidad que los programas establecen entre la escuela y los intereses y actividades de la comunidad, y el realismo y el sentido práctico de los proyectos escolares emprendidos.

3º La elaboración de planes de estudio coherentes con las diferentes comunidades, unificados por medio de la adaptación a la situación general.

4º Los programas actuales están libres de la política y de la práctica tradicionales y resultan por eso muy amplios y basados en las necesidades inmediatas.

5º La maquinaria directiva de las escuelas es muy simple.

6º En la selección de los profesores no son las cualidades profesionales las que forman la primordial condición. La posible falta de éstas se llena posteriormente con cursos especiales organizados por el gobierno, cursos destinados para profesores rurales en ejercicio activo.

La señora Cook sigue explicando que las escuelas rurales de México son empresas cooperativas. El Gobierno federal selecciona y paga a los maestros y también compra los libros; las comunidades construyen los edificios escolares y los proveen con el necesario equipo, les prestan su apoyo moral, les garantizan una adecuada asistencia de niños y adultos, y se muestran gustosos de seguir la dirección de los profesores. En las escuelas rurales, los cursos no son preparados y distribuídos previamente por las autoridades centrales sino iniciados por los profesores, quienes viven en las respectivas comunidades y conocen por esto sus necesidades verdaderas. La tarea del profesor consiste en investigar las necesidades esenciales de los pueblos e ir satisfaciéndolas gradualmente. De esta manera, un plan de estudios tiene, como base para su desarrollo, las exigencias de las respectivas comunidades.

Al principio, sólo unas cuantas misiones de profesores fueron enviadas por el Gobierno Federal para desarrollar sus labores en los pueblos, pero actualmente ya existen en México 7.300 escuelas rurales. Los edificios de éstas son, según el informe de la señora Cook, de un piso, pintadas o blanqueadas, pequeñas y con techos rojos de teja. Sobre casi todas las entradas aparece la inscripción: "Casa del Pueblo".

Ultimamente, a causa de la necesidad que el Gobierno de México siente cada vez más de profesores bien preparados, fué establecido el sistema de cursos especiales de entrenamiento para profesores en ejercicio activo. En estos cursos especiales se capacita a los profesores para que puedan ayudar mejor en la rehabilitación de las comunidades donde actúan. También formuló, y extiende entre los profesores rurales, una filosofía básica de la educación, e investiga pretendiendo descubrir los recursos culturales del país y encuentra medios para incorporarlos en un programa educacional.

Actualmente existen en México catorce de estas Misiones Culturales, o sean Escuelas Normales ambulantes para profesores en ejercicio activo. Cada una de estas Misiones Culturales da diez cursos en diferentes lugares, durante el año, y cada una de estas sesiones dura treinta días y se verifica en una de las comunidades del territorio que for-

ma su radio de acción. Componen su personal de cinco a ocho miembros. El jefe de la Misión puede ser el Director de Educación local; forma parte de la Misión un perito en acción social a quien se considera el miembro principal; además, la componen un perito en agricultura, un perito en pequeñas industrias, un especialista en artes populares, música, drama y diversiones. Es también miembro de la misión, un perito en higiene y en educación física; acompaña a la Misión una enfermera y a veces también un médico.

Las comunidades donde han de celebrarse las sesiones de las Misiones Culturales, son seleccionadas muy cuidadosamente. Nunca se escoge para este objeto las ciudades. Deben ser pequeñas poblaciones o pueblos típicos de la región. En estas comunidades los profesores de la respectiva región se reúnen, trayendo consigo todo el equipo personal necesario: platos, cuchillos, tenedores y vasos. Durante la sesión de la Misión Cultural viven juntos en una casa de la comunidad y por turnos cuidan de su orden y limpieza.

Durante los cursos que da la Misión Cultural, se enseñan materias principales, tanto académicas como profesionales. Los profesores rurales llevan a cabo labores en la escuela local bajo la dirección de los miembros de la Misión Cultural. Investigan los problemas especiales que tienen por resolver al regresar a sus respectivas comunidades. Los principales objetivos de la sesión, son: teoría pedagógica, demostraciones prácticas por parte de los miembros de la Misión y práctica de los profesores bajo la dirección de la misma. Cada una de las Misiones Culturales tiene obligación de dejar alguna huella tangible. Esta puede ser el mejoramiento de un acueducto, la construcción de una fuente pública, de un teatro al aire libre o de algún edificio escolar. También es obligación de la Misión Cultural aumentar la confianza de los indígenas locales en la escuela rural.

El programa educacional de México, es de vastas proporciones. A la pregunta si le servirá al indio de México para resolver los nuevos problemas; la única contestación posible es hacer constar el hecho de que las solicitudes que recibe el gobierno acerca de construcción de nuevas escuelas, son tan numerosas, que éste no puede dar abasto a todas, ni satisfacerlas en la medida que quisiera.

Clases primarias superiores facultativas

En 1929, se crearon en 19 escuelas de Berlín un noveno y un décino grado escolar; de este modo, después del séptimo año los alumnos

pueden seguir un ciclo superior de tres años, destinado a preparar a los alumnos para la obtención del diploma de enseñanza media.

El número máximo de horas de clase fué fijado en 32. De este modo los alumnos tienen tiempo para dedicarse al trabajo personal, a la cultura física y a sus ocios. El programa indica únicamente el tiempo total que hay que dedicar a cada disciplina, dejando la mayor libertad para el reparto de las lecciones y el orden en que hay que darlas. Las clases y las comunidades de trabajo se hallan únicamente reglamentadas en lo referente a su finalidad; el ritmo varía según las materias y la labor particular de cada alumno.El programa comprende seis horas de idioma extranjero, 4 de aritmética y de estereometría y 3 de ciencias naturales.

Para lograr el equilibrio y la armonía en la enseñanza se han repartido las distintas materias en grupos, por ejemplo el grupo que comprende las disciplinas referentes al estudio de la civilización, el grupo matemático, el grupo artístico-técnico, etc. La selección de las materias que hay que enseñar en cada disciplina se hace teniendo en cuenta su valor educativo para el hombre moderno y partiendo de la fase de la evolución del alumno y sus particularidades personales. El programa comprende los *Kernfächer* (disciplinas fundamentales) y las *Kursfächer* (disciplinas especiales). Existe una enseñanza voluntaria de la taquigrafía, de la mecanografía, de la contabilidad y de los trabajos manuales.

En 1929, se admitieron en este grado superior, 598 alumnos (niños y niñas). En el transcurso de los tres años terminaron sus estudios 183 niños y niñas es decir que 408 alumnos pasaron el examen final con éxito. El 30 % abandonaron antes la escuela por varias razones (aptitud insuficiente, situación económica de los padres, por motivos de salud). En algunos casos los alumnos encontraron una colocación como aprendices. Teniendo en cuenta la gran dificultad que hay en Alemania para encontrar estas colocaciones es natural que los padres aprovechen la primera ocasión que se les presenta. Aún cuando el examen era muy severo sólo una mínima parte de los alumnos que terminaron sus estudios no pudieron obtener el certificado final. Es interesante conocer cuál ha sido el porvenir de los alumnos: 31 continuaron sus estudios (9 en escuelas de segunda enseñanza; 22 en una escuela de comercio de segunda enseñanza, una escuela del hogar o una escuela técnica). Un número relativamente pequeño de alumnos no han encontrado colocación o no se había decidido todavía por una ocupación determinada. Casi la mitad de los niños escogen profesiones comerciales o técnicas.

En resumen, el experimento de Berlín confirma los experimentos de Hamburgo y Sajonia. El grado superior de las escuelas primarias es una institución social que permite a los niños de condición modesta obtener — gracias a la gratuidad de los cursos — una educación correspondiente a sus aptitudes y a sus ansias de instrucción.

En 1932, Hamburgo introdujo en la escuela primaria un 9º año escolar gratuito y voluntario destinado a los alumnos que se encuentran sin trabajo al salir de la escuela. Los cursos se dan en los locales de las escuelas primarias y de las escuelas profesionales y corren a cargo de los maestros de la escuela primaria y de la escuela profesional.

La labor escolar varía enormemente según las necesidades de los alumnos. El programa comprende 12 horas semanales de *Kernunterricht* (enseñanza fundamental) consagrándose 5 horas a la instrucción cívica, a la economía política y a la enseñanza profesional general (estas cinco horas constituyen la *Gegenwartskunde*, o conocimiento de la actualidad) ; dos horas a la lectura, una hora a la cultura física y una hora a la higiene. No se trata de cursos científicos sistemáticos sino de algo menos rígido. El *Kernunterricht* no comprende una enseñanza regular del alemán. La *Gegenwartskunde* comprende trabajos escritos, informes, etc. La Aritmética forma parte del *Kursunterricht* o enseñanza especializada y comprende la aritmética comercial, técnica y doméstica. El *Kursunterricht* comprende 18 horas semanales. Véase, por ejemplo, el horario del curso comercial: 4 horas de inglés, 4 de taquigrafía, 2 de aritmética comercial, 2 de contabilidad, 2 de conocimientos comerciales (Handelslehre), 4 de trabajos manuales (trabajos de cartón).

En invierno se dan dos horas de mecanografía en lugar de dos horas de cultura física. Durante o después de las horas de clase se hacen excursiones, se visitan empresas industriales, se asiste a representaciones teatrales o cinematógrafos, etc.

Casas de campo escolares

Ha adquirido gran extensión práctica en Alemania la iniciativa de que clases enteras, con sus maestros, pasen una temporada en el campo, en una casa perteneciente a la misma escuela o de propiedad común de varias escuelas. Parece comprobado que la *Schullandheim* (Hogar escolar en el campo), da excelentes resultados, tanto desde el punto de vista intelectual, (enseñanza acercada a la vida) como desde el punto de vista físico y moral. La Federación de las casas de campo escolares

(*Reichsbund der deutschen Schullandheime*) publica un boletín cuyo primer número del corriente año contiene los datos siguientes: A fines de 1931, existían 251 casas de campo escolares alemanas: 248 en Alemania, 6 en Austria, 2 en Dantzig y una dependiente de la escuela alemana de Valparaíso, Chile. De esas Schullandheime, 132 pertenecían a escuelas secundarias, 7 a escuelas superiores, 60 a escuelas primarias, 34 a asoeiaciones, 7 a escuelas especiales y 2 a universidades. Según estadísticas concernientes a 199 de esos establecimientos, resulta que disponen de 13915 camas que en el año escolar 1931-1932 fueron ocupadas por 88.688 alumnos durante 1.178.462 noches. Los gastos importan de 1.20 a 1.80 marcos por día y por alumno. La cotización anual de los miembros, pagada por los padres, oscila entre 3 y 18 marcos. En la época en que estas casas escolares no son ocupadas por los alumnos de las escuelas a que pertenecen pueden recibir a alumnos de escuelas extranjeras. La secretaría de la institución está en Kupferdamm 74, Farmsen, distrito de Hamburgo.

Castigos corporales

A título de curiosidad, reproducimos dos extractos de noticias publicadas la primera en "The Journal of Education" (marzo de 1933) y la segunda en el "The Times Educational Supplement" (febrero de 1933), ambos de Londres.

"En Abertillery, Monmouthshire, las autoridades escolares locales declararon cesantes a dos maestros que habían infligido castigos corporales a sus alumnos, a pesar de la prohibición establecida por las autoridades. Esta resolución provocó enérgicas protestas de parte de importantes organizaciones pedagógicas, las cuales estiman que si bien el empleo de los castigos corporales debe ser reducido a lo mínimo, no puede ser prohibido sin perjuicio de la enseñanza. Ante esa protesta general las autoridades escolares tuvieron que ceder: levantaron la prohibición de los castigos corporales y reintegraron a sus cargos a los maestros que habían declarado cesantes".

"El London County Council adoptó a principios de febrero un nuevo reglamento relativo a la aplicación de castigos corporales en los asilos y escuelas especiales (*poor law schools*). Los castigos corporales sólo pueden ser infligidos en las siguientes indicaciones: a) a los niños de más de 7 y de menos de 14 años; b) por el director o por un funcionario que tenga su autorización especial en cada caso particular; c) en pre-

sencia de dos funcionarios, uno de los cuales debe ser el director; d) por medio de una vara de un modelo autorizado por el County Council; e) dos horas, por lo menos, después de cometida la falta que se castiga. Estas disposiciones forman parte del reglamento E. 266 que rige las sanciones autorizadas en las escuelas primarias''.

Empleo del tiempo libre

Considerando que la labor del maestro de escuela agota rápidamente las fuerzas psíquicas y físicas y que es necesario remediar el surmenage profesional, la Unión de Maestros Polacos, de Varsovia, ha creado una sección que tiene por objeto la organización racional del empleo del tiempo libre, el mejoramiento de la cultura social de los maestros, la creación de vínculos espirituales y la animación de la vida social en la Unión misma. La sección realiza esos propósitos por los medios siguientes: 1º, organización, durante las vacaciones, de cursos sociales en las ciudades más importantes; 2º, instalación de campamentos de verano permanentes y temporarios; 3º, cursos de educación física y de deportes; 4º, creación de colonias de descanso en regiones salubres; 5º, organización de viajes en el extranjero a precios reducidos; 6º, adquisición de casas y de chalets; construcción de casas en localidades boscosas; 7º, organización de bibliotecas circulantes; 8º, cambio individual de maestros, durante las vacaciones, con las asociaciones de maestros de otros países. Esta última iniciativa es importante desde el punto de vista de la colaboración internacional de los maestros.

A fin de informarse sobre la oportunidad de crear una sección internacional de vacaciones de los maestros, la Unión de los Maestros Polacos ha preparado una interesante encuesta dirigida a las asociaciones de maestros de otros países. Detalles sobre la misma pueden ser solicitados a la sede de la Unión: Ul. Wybrzeze Kosciuszkowskie Nº 35. Varsovia.

CRÓNICA CIENTÍFICA

Los gases tóxicos

Se suele mencionar dos grandes fuerzas destructoras de la naturaleza: el fuego y el agua. Hay otra que quizás no es menos importante: el gas. Como las dos primeras, puede ser el mejor amigo del hombre o su enemigo más terrible. Gobernadas por el hombre esas fuerzas son auxiliares tan inestimables que sin ellas no sería posible imaginar la civilización actual.

El gas de nuestros gasómetros tiene una importancia verdaderamente vital, pero sabemos también cuáles son sus efectos deletéreos. Lo mismo se puede decir de los demás gases.

Consideremos algunas substancias como el bromo, el arsénico y el iodo, empleados tan benéficamente en medicina. Pues bien; sus vapores fuertemente concentrados tienen en el hombre efectos mortales. El cloroformo que con su propiedad narcótica evita los dolores de la operación, mal conservado, expuesto a la luz y al calor, forma ese gas fosgeno, conocido por sus terribles efectos durante la gran guerra europea y que al escaparse de improviso en gran cantidad de un establecimiento químico de Hamburgo, en 1928, provocó numerosos casos de intoxicación, seguidos casi todos de muerte.

Teniendo en cuenta su acción sobre el organismo humano, los gases pueden ser clasificados en dos grupos: el primero formado por los gases de efecto deletéreo inmediato y el segundo por los que obran lentamente hasta ocasionar la muerte. Entre los primeros, el más difundido es el óxido de carbono, que viene a ser, como quien dice "la sombra del fuego". En efecto, se encuentra vestigios de él en toda combustión. Cuando ésta es menos completa se produce mayor cantidad de óxido de carbono. Por eso se halla abundantemente en las combustiones lentas. Los gases de los motores a bencina o nafta contienen óxido de carbono y de aquí que se prohiba en los garages cerrados el escape libre de los motores. Suele acumularse en los túneles ferroviarios: en 1926, en el túnel de Ricken, de la línea St. Gallen a Zurich pereció envenenado por ese gas todo el personal de un tren de carga que quedó

inmovilizado en esa parte de la línea. Se encuentra también presente en el gas de alumbrado en proporción de 4 al 5 por ciento. Los gases de los altos hornos lo contienen en una proporción del 25 por ciento.

El óxido de carbono es considerado con razón como el más frecuente y el más insidioso de los gases de la vida cotidiana. Insidioso porque como no tiene color ni olor no se nota su presencia. En los lugares en que constituye una amenaza, como las minas y los laboratorios se emplea todavía como aviso el canario, porque esta ave señala, con su agitación, la presencia del gas, mucho antes de que produzca sus efectos en el hombre.

Otro gas del mismo género por sus efectos es el gas de ácido prúsico (hidrociánico). Una cantidad mínima, (0.05 gr.) bajo forma líquida tiene consecuencias letales para el hombre. Fuera de los lugares donde se le prepara y emplea, es decir, en los laboratorios químicos, su presencia sólo se manifiesta en casos muy raros, por ejemplo en los incendios de fábricas de celuloide. Desaparece rápidamente porque es más ligero que el aire y se reconoce por su leve sabor a almendra amarga. Aspirado en cantidad considerable tiene efecto soporífero, debido, a lo que parece, a la parálisis del centro respiratorio. Puede ser absorbido por la piel y también en esta forma produce graves síntomas de envenenamiento. La rapidez con que obra este gas anula a los antídotos, casi siempre tardíos. Los mejores remedios inmediatos son el aire puro y la respiración artificial. El gas de ácido prúsico se emplea, sobre todo, para la destrucción de los animales dañinos a la agricultura. Con 0,1 gr. en un metro cúbico de agua se mata toda clase de insectos; y como no penetra en los alimentos y se desvanece rápidamente, se le usa sobre todo para la desinfección de las bodegas de barcos.

Le sigue el gas de hidrógeno sulfúrico, fácil de distinguir a causa de su característico olor de huevos podridos. Lo producen, principalmente, las substancias en descomposición y de aquí que abunde en las cloacas, en los estercoleros y en las aguas estancadas. También en algunas minas, como las de azufre y las de sales potásicas, el hidrógeno sulfúrico puede ser peligroso. Su poder tóxico es muy elevado: basta 0.15 por ciento en el aire para producir efectos letales. Obra sobre la sangre y paraliza los órganos nerviosos centrales. El mejor remedio es la respiración artificial.

El gas de acetileno es también venenoso. Una proporción de 10 por ciento en el aire provoca narcosis y mayores cantidades provocan perturbaciones momentáneas de los órganos, perturbaciones que se eliminan mediante inspiraciones de aire puro. El acetileno es muy explosivo.

Los vapores del benzol y de la bencina son peligrosos, particular-

mente los primeros. Aspirados en cantidad considerable tienen primero un efecto semejante a la ebriedad, luego soporífero y, si no interviene el aire puro, provocan la muerte. Estos vapores se desarrollan por simple volatilización del líquido a temperatura normal. Son más pesados que el aire y, por lo tanto, permanecen a proximidad del suelo. No pueden ser apagados con agua, porque no se mezclan con ella, sino con tierra o arena. El efecto tóxico de estos vapores está en su propiedad de disminuir el oxígeno de la sangre y de paralizar el cerebro. Son remedios contra ellos la respiración artificial, la inhalación de oxígeno, las duchas frías, el masaje y envolver el cuerpo en ropas de mucho abrigo.

La búsqueda de yacimientos minerales

En muchos casos las observaciones geológicas proporcionan indicios suficientes para justificar la operación de sondaje, única que permite formular una conclusión segura sobre la existencia de un yacimiento mineral. Pero se ha ideado otros muchos métodos para completar esas indicaciones o aun para suplirlas cuando faltan. En primer término merece mención la famosa varilla del rabdomante, tan preconizada por unos como desacreditada por otros, dice A. Boutaric en "La revue hebdomadaire". Una varita de avellano, doblada en forma de una V invertida y mantenida flojamente entre las manos del operador, experimenta leve sacudimiento cuando se encuentra cerca de una corriente líquida o gaseosa, de un yacimiento metalífero, etc. Es como si esos líquidos o yacimientos subterráneos produjeran irradiaciones suceptibles de impresionar al operador, el cual se comportaría como un verdadero "medium".

En vez de varita ahorquillada algunos rabdomantes prefieren emplear un péndulo, con peso constituído por una u otra substancia, según la exploración a que lo destinan. La búsqueda mediante la oscilación de un péndulo ha sido aplicada en años recientes al descubrimiento de yacimientos de petróleo, con buen éxito en algunos casos.

Otros métodos de búsqueda utilizan la conductibilidad eléctrica del suelo como propiedad reveladora de un yacimiento. Los minerales metálicos son mucho más conductores que las rocas y, en general, la conductibilidad de los terrenos varía mucho con la naturaleza y la distribución de los minerales que contienen. Por eso la medida de la conductibilidad eléctrica del suelo a diversas profundidades, medida efec-

tuada con los métodos comúnmente empleados en física, puede instruir sobre la presencia de muchos yacimientos.

En el mismo orden de ideas, Schlumberg, en Francia, ha aplicado un método que consiste en medir la intensidad de la corriente eléctrica que se establece entre dos placas de metal enterradas y unidas a los dos polos de una batería de pilas o de acumuladores. Haciendo variar la posición y la distancia de las placas, se puede obtener interesantes indicaciones sobre la composición de las rocas atravesadas por la corriente. Este método ha sido aplicado a la búsqueda de ciertos minerales, sobre todo de las piritas y al estudio de diversos accidentes geológicos, grietas y anticlinales, que pueden proporcionar indicaciones sobre yacimientos de petróleo. Hace pocos años se descubrió en Alsacia, por ese procedimiento, una mina de sal cuya cúpula o parte superior se hallaba a un centenar de metros de la superficie, mientras en esa región la profundidad normal de los estratos de sal es del orden de los mil metros.

Se ha propuesto también el empleo de corrientes de alta frecuencia. Un aparato emisor, del tipo de los que se usan en radiotelegrafía, envía al suelo corrientes de alta frecuencia. Una estación receptora, unida a tierra mediante dos tomas de corriente, tiene conexión con un teléfono. Si la trasmisión de las corrientes de alta frecuencia que se propagan en el suelo no es influída por la presencia de venas metalíferas, el teléfono permanece mudo. En cambio, si el teléfono vibra es porque hay un filón, tanto más próximo a la superficie cuanto más intensas son las vibraciones. Cambiando de lugar las tomas de corriente, se puede obtener indicaciones sobre la dirección y la importancia del filón.

Con igual fin se utilizan las ondas hertzianas propiamente dichas. Los aparatos propuestos son numerosos. Uno de los más simples comprende dos antenas aéreas orientables, una de las cuales sirve para la emisión y la otra para la recepción. Las ondas emitidas por la primera penetran en el suelo y son reflejadas por los yacimientos que encuentran. La intensidad que tiene el reflejo recibido indica sobre la existencia y la importancia de esos yacimientos.

La presencia de minerales magnéticos puede ser revelada de una manera aun más sencilla por la perturbación que producen en la aguja imantada. Desde hace mucho tiempo se utilizan, particularmente en Suecia, las anomalías magnéticas para la búsqueda de los minerales de hierro.

En otra época se empleaban verdaderas brújulas, llamadas brújulas de inclinación, en las cuales la aguja, en vez de oscilar horizon-

talmente, se mueve en un plano vertical, el del meridiano magnético del lugar. La aguja desciende más o menos hacia el suelo según la importancia de los minerales magnéticos que hay en él, de modo que el ángulo que forma con la vertical, (ángulo de inclinación), puede proporcionar indicaciones sobre los yacimientos de esos minerales.

El método magnético ha tenido recientemente importantes desarrollos. Se construyen aparatos, llamados variómetros, que dan con rapidez indicaciones precisas. El órgano esencial de estos aparatos es un imán que puede oscilar, como el fiel de la balanza, en torno de un eje. Puesto en regla el aparato en el punto central de la región que se quiere explorar, se observa que el imán se desvía cuando se transporta el aparato a otro punto de la misma región. Ese movimiento del imán permite conocer la diferencia entre el valor de la fuerza magnética en el punto inicial y su valor en el punto actual, diferencia que está en relación con la presencia de minerales magnéticos en el subsuelo.

A ese método se debe el descubrimiento de yacimientos importantes de magnetita, óxido de hierro muy magnético, en la región de Kursk, Rusia Central. Ha sido aplicado recientemente en Alsacia para determinar grietas interesantes para la búsqueda de petróleo. En los Estados Unidos se lo ha empleado en la exploración de terrenos auríferos pues el oro se encuentra siempre en estratos aluvionales que han arrastrado partículas de óxido magnético de hierro, de modo que la existencia del oro es revelada por la presencia concomitante del óxido de hierro.

También se ha propuesto otros medios llamados físicos, que utilizan las variaciones de la gravedad en la superficie del suelo, variaciones producidas por yacimientos pesados; la repartición de la temperatura en profundidades; las propiedades radioactivas de los terrenos, etc.

Combinando las indicaciones que dan los diversos aparatos, aumentan, naturalmente, las probabilidades de buen éxito. Son particularmente útiles en casos en que el problema se halla simplificado, por ejemplo cuando se trata de buscar la dirección que toma un filón que en parte ha sido explotado, o de hallar un filón interrumpido por una grieta o de determinar los límites de un yacimiento reconocido en un punto. Esas indicaciones se prestan también para el estudio de los terrenos y de los accidentes geológicos.

Los peligros de la electricidad

El profesor Zimmern, en una conferencia dada en la Sociedad de Electroterapia, de París, se ha referido particularmente a los peligros cotidianos que ofrecen las instalaciones eléctricas comunes, peligros tanto más graves cuanto que la costumbre nos induce a considerar a la electricidad como una forma de energía "domesticada". No se insistirá demasiado contra el prejuicio de que en la forma ordinaria con que la corriente eléctrica penetra en nuestras casas, la baja tensión no es peligrosa. Si los letreros: "Alta tensión, Peligro de muerte" colocados en lugares más o menos públicos confieren un saludable respeto para el alto voltaje, la falta de toda indicación sobre la baja tensión parece significar implícitamente que con ésta no hay peligro. Sin embargo, ejemplos casi cotidianos son prueba convincente de lo contrario.

En efecto, si en la triada de la ley de Ohm la tensión tiene su importancia, mayor valor en cuanto a las consecuencias, corresponde a la intensidad. Y ésta, en igualdad de todas las demás condiciones, es función de la resistencia que el cuerpo opone al paso de la corriente. Esta resistencia es muy variable, según las condiciones y el momento. La experiencia ha fijado en 25 miliamperes la intensidad límite, más allá de la cual comienza el peligro. Para una tensión de 110 voltios esta intensidad no es superada mientras la resistencia del cuerpo permanezca superior a cerca de 5000 ohm. Es lo que ocurre normalmente, pero muchas condiciones frecuentes, (humedad del suelo, sudor, estado de la piel, etc.) pueden disminuir inesperadamente esa resistencia que deja, entonces, de ser una garantía contra el peligro.

La gran mayoría de las desgracias se produce por una derivación a tierra. La derivación será tanto más completa cuanto más húmedo esté el suelo y cuanto mayor sea el contacto con la víctima. De ahí el peligro de los cuartos de baño, de las cocinas y en general de los locales con pisos de baldosa y provistos de agua.

En ciertos casos no es necesario que el sujeto se ponga en contacto con el conductor. Si hay establecida entre este último y el suelo una derivación incompleta, se forman circuitos de potencial, evidentemente tanto más fuertes cuanto más alta es la tensión. La intervención del sujeto en esos circuitos de potencial puede crear una derivación completa con la tierra y provocar la descarga eléctrica, aunque, repetimos, el sujeto no se encuentre en contacto inmediato con el conductor.

La muerte por descarga eléctrica no está aclarada del todo. Hasta hace pocos años se tenía al respecto dos teorías. Una (la de Arsonval)

explicaba la muerte con un mecanismo de inhibición bulbar que se traducía en la asfixia; la otra (Prevost y Batelli) creía que, sobre todo en los casos de baja tensión, la muerte se producía por el corazón: "tremulación" fibrilar de los ventrículos del corazón, que se puede provocar en los animales.

Las investigaciones de Jellink han demostrado la parte casi exclusiva de la asfixia. Las tremulaciones fibrilares, si se producen, no son sino un epifenómeno sin carácter definitivo. En cuanto al mecanismo íntimo de esa misma asfixia parece, (según Cot y Jacob), que tiene una explicación satisfactoria en "un espasmo arterioso inicial que origina la obstrucción de la circulación venosa y capilar del pulmón".

Concuerdan con ese concepto los resultados, a veces inesperados que se obtienen en caso de muerte aparente por descarga eléctrica, gracias a un tratamiento enérgico y bien llevado. El tratamiento de urgencia es la respiración artificial que debe ser rápida, correcta, paciente y muy prolongada, por muchas que sean las apariencias de muerte real del sujeto. Otros medios, como las inhalaciones de oxígeno, las sangrías, pueden ser agregados, pero a veces no se aplican con la rapidez requerida. La respiración artificial realizada de preferencia por el método de Schaefer, (compresión rítmica y lenta del tórax) no exige ningún aparato y puede ser aplicada de inmediato. Conviene divulgar instrucciones sobre esta forma de auxilio que frecuentemente salva la vida de la víctima del accidente.

SECCION OFICIAL

RECURSO JERARQUICO

Decreto del Poder Ejecutivo Nacional

Buenos Aires, abril 7 de 1933
20.003 — 237

Considerando:

Que es necesario atribuir a los administrados un medio "jurídico" para proteger sus derechos e interés legítimos, cuando ellos fueran lesionados por actos de funcionarios u órganos administrativos, en especial de la Administración de la Enseñanza;

Que a eso responde la Institución del recurso jerárquico, no como un medio graciable, sino jurisdiccional y, en consecuencia debe regularse de acuerdo con preceptos de derecho;

Por ello,

El Presidente de la Nación Argentina, en Acuerdo de Ministros, Decreta:

Artículo 1º Todo recurso jerárquico promovido ante el Poder Ejecutivo, se presentará por escrito ante el Ministerio respectivo, observándose las siguientes formalidades:

1º Nombre y estado civil del recurrente, constitución del domicilio en la Capital Federal y expresión del domicilio real.

2º Determinación del recurso y certificación de haberse solicitado revocatoria y haber sido ésta denegada por la autoridad superior del funcionario u órgano administrativo del cual emanó, la resolución recurrida.

Art. 2º Se entenderá para este trámite que ha sido denegado el pedido de revocatoria, cuando no fuera resuelto, dentro del término de diez días, a contar desde la presentación del pedido.

Art. 3º El escrito de recurso deberá ser presentado con su respectiva copia y rubricadas todas las hojas por el recurrente, quien acreditará con los documentos legales, su identidad personal. Al escrito deberá acompañarse copia de las actuaciones, y documentos esenciales del expediente administrativo relativo al recurso.

El recurrente podrá actuar por persona autorizada mediante mandato regular.

El menor adulto no podrá recurrir sin autorización de su padre, tutor o guardador; pero si no tuviera autorización podrá presentarse aduciendo el motivo de la falta de ese requisito, y el Ministerio decidirá si debe darse entrada al recurso.

Art. 4º La Mesa de Entradas después de examinar el estado material de las piezas o documentos presentados, dará al recurrente comprobante de la presentación expresando el nombre de aquél, denominación del recurso y número de fojas del escrito y documentación acompañada.

El jefe de Mesa de Entradas podrá exigir al recurrente, la ratificación de la firma en su presencia, cuando lo juzgue necesario para probar la identidad de aquél.

Art. 5º Recibido el escrito y la documentación pertinente, el jefe de Mesa de Entradas llevará el expediente al Ministro, para la resolución que corresponda. La copia se remitirá a la autoridad administrativa, que dictó la resolución objeto del recurso.

Art. 6º Si a juicio del Ministro los elementos probatorios no fueren suficientes para dictar decisión, ordenará a petición de parte o de oficio, la presentación de la prueba que estime pertinente.

Producida la prueba dará vista al recurrente y a la autoridad administrativa interesada, para que presenten memorial o aduzcan por una sola vez nuevos motivos en favor de la admisión del recurso, o de su rechazo, respectivamente.

Art. 7º Cuando se tratara de concepto personal, o de legajo que deba presentarse al Poder Ejecutivo, el funcionario que lo presente, dará vista previamente al funcionario o empleado al cual se refiere el concepto o legajo, quien formulará las observaciones que juzgare necesarias en el mismo expediente pero podrá formularlas en recurso directo al Ministerio, si para ello hubiere motivo fundado que que lo expresará.

Art. 8º Los Directores Generales, los Inspectores Generales y Directores Generales de Administración, producirán informe sobre todo asunto que corresponda a su dependencia, producido el informe, el Subsecretario dará dictamen formulando las conclusiones definitivas, y cumplido este trámite, pasará el asunto a decisión del Poder Ejecutivo.

Art. 9º En los casos en que legalmente corresponda la intervención del Procurador del Tesoro, se comunicará a éste la promoción del recurso después de la primera providencia.

Art. 10º La decisión definitiva se dictará en decreto o resolución según corresponda de acuerdo con la Constitución (artículo 89º), y la Ley Orgánica de los Ministerios. Esta decisión será siempre ejecutoria y se notificará en el término de tres días al recurrente y al órgano administrativo que deba hacerla cumplir. El Poder Ejecutivo puede, de oficio o a petición de parte, suspender o diferir la ejecución del decreto si un fundado interés de orden administrativo lo justifica.

Art. 11º Publíquese, comuníquese, anótese y dése al Registro Nacional.

JUSTO. — Manuel de IRIONDO. — Leopoldo MELO. — Carlos SAAVEDRA LAMAS. — Alberto HUEYO. — M. R. ALVARADO

COMUNICACION DE CAMBIOS EN EL PERSONAL DOCENTE

Circular Nº 44
Exp. 5626-E-933.

Buenos Aires, abril 12 de 1933

El Presidente del Consejo Nacional de Educación, en la fecha, resuelve:

Modificar el artículo 27, página 177 del Digesto de 1920, en la siguiente forma:

"En lo sucesivo, es obligación de los directores de las escuelas dependientes del H. Consejo dar cuenta en el acto a las oficinas de Estadística, Contaduría e Inspección General, del movimiento del personal a sus órdenes, como ser: salida de un maestro por permuta, traslado, suspensión, fallecimiento o renuncia, disponibilidad, etc., así como de la toma de posesión del cargo por los recien nombrados, todo ello sin perjuicio de consignar en las planillas mensuales los datos respectivos".

'En los casos de fallecimiento o renuncia del personal, en época de vacaciones, inmediatamente que sea del conocimiento del superior deberán dirigirse las comunicaciones respectivas, por el director, su reemplazante o el inspector seccional en ausencia de aquellos".

OCTAVIO S. PICO. — Ramón Carou

DISTRIBUCION DE INSPECTORES DE ESCUELAS PARTICULARES

Circular Nº 45
Exp. 3797-I-933.

Buenos Aires, abril 21 de 1933.

Aprobar la siguiente distribución de Inspectores propuesta por la Inspección de Escuelas Particulares:

Señorita Adela Plando, 13 esc. del C. E. 1º y el C. E. 13º.
Señor Eduardo Moyano, 13 esc. del C. E. 1º y CC. EE. 12º y 16º.
Señor Constantino Lorenzo, CC. EE. 17º, 18º, 19º y 20º.
Señor Julián Lemme, CC. EE. 8º, 9º y 14º
Señor Eduardo Bosio, CC. EE. 3º, 6º y 10º.
Señor Gotardo Stagnaro, CC. EE. 2º, 4º y 11º.
Señora Isabel A. de Bianco, CC. EE. 5º, 7º y 15º.

OCTAVIO S. PICO. — Quirno Costa.

FORMULARIOS IMPRESOS PARA OFICINAS Y ESCUELAS

Circular Nº 47.
Exp. 26649-P-932.

Buenos Aires, abril 21 de 1933

El Presidente del Consejo Nacional de Educación en la fecha, resuelve:

1º — Disponer que Dirección Administrativa y la Oficina de Estadística respectivamente, eleven a la Presidencia a la brevedad posible, una nómina de todos los formularios que sean indispensables para el funcionamiento de las escuelas y demás dependencias del Consejo, incluso los CC. EE., e Inspecciones Seccionales de Provincias y Territorios, indicando las cantidades a proveerse y el modelo respectivo.

Los formularios que debe indicar la D. Administrativa, son los que se refieren a contabilidad, contratos y demás elementos de control que considere necesarios, y la Oficina de Estadística los que conciernen a movimiento interno de las escuelas,

certificado de promoción, control de licencias, cambio de estado, inscripción de maestros, planillas cuatrimestrales de las escuelas fiscales provinciales, control de asistencia del personal directivo, docente y de servicio de las escuelas, y del administrativo, formularios y planillas necesarias para el desempeño de las oficinas de Obligación y Censo Escolar.

El Cuerpo Médico Escolar, Dirección General de Arquitectura, Oficina Judicial, Asesoría Letrada, Biblioteca Nacional de Maestros, Mesa de Entradas, Archivo y Administración de El Monitor, elevarán a la Secretaría General, la nómina de los formularios que sean indispensables para el funcionamiento de las respectivas oficinas, indicando las cantidades necesarias y el modelo de cada una de ellas.

2º — Autorizar a la Dirección de los Talleres Gráficos, para que en cada caso señale, al solo efecto de obtener economías en los trabajos de impresiones, todas las modificaciones que considerara necesarias introducir en los formularios que se indiquen y que se refieran a tamaño, dobles impresiones, clase de papel, etc., modificaciones que no podrán ejecutar sin obtener previamente el Vº Bº del jefe de la oficina respectiva.

3º — Aprobados los formularios propuestos y una vez ejecutada su impresión, Talleres Gráficos, elevará dos ejemplares de cada uno de ellos a Dirección Administrativa, a los efectos de hacer el "Registro de Formularios" a que se refiere el expediente 9849-D-932.

4º — En los pedidos de los trabajos en trámite, Talleres Gráficos procederá como se dispone en el art. 2º de la presente resolución.

Comuníquese por circular, anótese en Talleres Gráficos a sus efectos y vuelva.

OCTAVIO S. PICO. — Quirno Costa.

UBICACION DE MAESTROS SUPLENTES

Circular Nº 46.

Buenos Aires, abril 25 de 1933

Dirigir circular a los directores de las escuelas de la Capital, por intermedio de los Consejos Escolares respectivos, haciéndoles saber que deben dar estricto cumplimiento a las resoluciones de esta Superioridad, relativas a designaciones de maestros suplentes, no estando facultados para cambiar el destino que expresamente se establece en las mismas.

OCTAVIO S. PICO. — Quirno Costa.

ANIVERSARIO DE LA CONSTITUCION NACIONAL

Circular Nº 49.

Buenos Aires, abril 25 de 1933

La Constitución Nacional sancionada el 1º de mayo de 1853, cumple el 1º de mayo próximo, su 80º aniversario. Acto tan trascendental debe ser recordado en todas las escuelas.

Por tanto el Presidente del Consejo Nacional de Educación, en la fecha, resuelve:

El día 29 de abril en curso, al celebrarse la ceremonia diaria de izar y arriar la bandera en las escuelas, después de cantarse el himno, los maestros leerán a sus alumnos el preámbulo de la Constitución Nacional y harán un breve comentario sobre el sentido patriótico y nacionalista del magno acontecimiento.

OCTAVIO S. PICO. — Quirno Costa.

FIESTA DEL ANIMAL

Circular Nº 50.
Exp. 4768-S-933.

Buenos Aires, abril 25 de 1933

En uso de la facultad conferida por el Art. 65 de la Ley 1420, el Presidente del Consejo Nacional de Educación, en la fecha, resuelve:

1º — Recordar a los directores de las escuelas dependientes de la Repartición, que el día 29 del corriente, debe celebrarse la "Fiesta del Animal".

2º — Autorizar a la Sociedad Argentina Protectora de Animales, para realizar el acto oficial en la escuela "Benjamín Zorrilla" Nº 2 del C. Escolar 1º, debiendo concurrir a dicho acto escolar, el 29 de abril en curso, a las 15 horas, los grados 5º del turno de la tarde, de las escuelas números 3 y 6 del mismo Distrito.

OCTAVIO S. PICO. — Quirno Costa.

INSPECCION DE LA ADMINISTRACION DE FONDOS

Circular Nº 54.

Buenos Aires, abril 27 de 1933

Aprobar la medida adoptada por la Dirección Administrativa en uso de la atribución conferida por el Art. 10º del Reglamento de la misma, al haber designado a los señores Sub-Contador don Ernesto Fox, y Secretario de esa Dirección don Aser Over Laborde, para inspeccionar la forma en que se administran los fondos públicos, en todas las dependencias de la Repartición, así como para examinar los libros, documentos y antecedentes en los casos que lo consideren necesario.

OCTAVIO S. PICO. — Quirno Costa.

ASISTENCIA DE SECRETARIOS DE CC. EE. A LA DIRECCION ADMINISTRATIVA

Circular Nº 53.

Buenos Aires, abril 27 de 1933.

"Disponer que los señores secretarios de los Consejos Escolares de la Capital, concurran los días jueves de 14 a 16 horas a la Dirección Administrativa, para re-

cibir instrucciones verbales, sobre procedimientos administrativos, debiendo dejar constancia de su presencia en un libro de firmas que al efecto llevará la citada Dirección; estableciéndose que la falta de cumplimiento, dará lugar al descuento de una inasistencia.

OCTAVIO S. PICO. — Quirno Costa.

AVISO DE LICITACION

Exp. 2163-C-930.

Buenos Aires, abril 5 de 1933

Llámase a licitación pública por el término de 30 días contados hasta el 23 de mayo de 1933, a las 15 horas, para la adquisición de material didáctico y de consumo (librería y papelería e ilustraciones) destinado al Consejo General de Educación de la Provincia de Catamarca, de acuerdo al pliego de bases y condiciones aprobado.

Datos en la Dirección Administrativa (Calle Charcas 1670).

EL SECRETARIO GENERAL
